



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN
STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TINK-PAIR*
SHARE (TPS) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN *TEAMS*
GAMES TURNAMENT (TGT) PADA MATERI KUBUS
DAN BALOK DI KELAS VIII MTS DARUL ILMI
BATANG KUIS AREA TAHUN
PELAJARAN 2015/2016**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

OLEH

**NUR AULIA
NIM. 35124056**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2016**



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR DENGAN
STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TINK-PAIR*
SHARE (TPS) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN
TEAMS GAMES TURNAMENT (TGT) PADA
MATERI KUBUS DAN BALOK DI KELAS
VIII MTs DARUL ILMI BATANG
KUIS AREA 2015/2016**

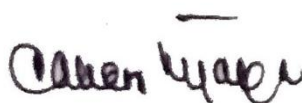
SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*


OLEH

NUR AULIA
NIM. 35124056

PEMBIMBING SKRIPSI I


Dr.H.Chandra wijaya, M.Pd
NIP.19740407 200701 1 037

PEMBIMBING SKRIPSI II


Muhammad Nuh, S.Pd, M.Pd
NIP. 197503242007101001

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2016**

Nomor : Istimewa
Lamp : -
Perihal : Skripsi
a.n. Nur Aulia

Medan, 2016

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan
Keguruan UIN-SU
Di,
Medan

Assalamualaikum Wr. Wb
Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberi saran-saran perbaikan
seperlunya terhadap skripsi :

Nama : Nur Aulia
NIM : 35124056

Jurusan/Fakultas : PMM/ Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tink-Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Area 2015/2016”.

Dengan ini kami menilai bahwa skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

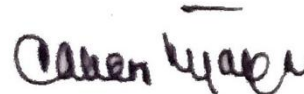
Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

PEMBIMBING SKRIPSI I



Muhammad Nuh, S.Pd, M.Pd
NIP. 19750324 200710 1 001

PEMBIMBING SKRIPSI II



Dr. H. Candra Wijaya, M.Pd
NIP : 197404072007011037



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul **“PERBEDAAN HASIL SISWA YANG DIAJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DAN STRATEGI PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) MATERI KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII MTS DARUL ILMI BATANG KUIS AREA TAHUN PELAJARAN 2015/2017”** yang disusun oleh **NUR AULIA** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

26 April 2017 M
29 Rajab 1438 H

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Ilmu Tarbiyah pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

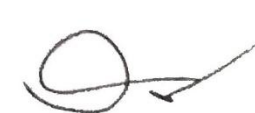
Dr. Mesiono, M.Pd
NIP. 19710727 200701 1 031

Sekretaris

Dr. Mara Samin Lubis, M.Pd
NIP. 19730501 200312 1 004

Anggota Penguji


1. **Dr. Candra Wijaya, M.Pd**
NIP. 19740407 200701 1 0037


2. **Muhammad Nuh, S.Pd, M.Pd**
NIP. 19750324 200710 1 001


3. **Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**
NIP. 19700427 199503 1 002


4. **Drs. Hadis Purba, MA**
NIP. 19620404 199303 1 002

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M. Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Aulia
NIM : 35124056
Juruan/Fakultas : PMM/ Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tink-Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII Mts Darul Ilmi Batang Kuis Area 2015/2016”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh institut batal saya terima.

Medan, 2016

Yang Membuat Pernyataan

Nur Aulia
NIM : 35124056

ABSTRAK



Nama : Nur Aulia
Nim : 35124056
Jurusan : Pendidikan Matematika
Pembimbing : Dr. H. Candra Wijaya, M.Pd
Judul : Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan strategi pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Iلمي Batang Kuis Area 2015/2016

Kata kunci : Hasil belajar, strategi pembelajaran Kooperatif *Think-Pair-Share* (TPS) dan strategi pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* (TPS) dan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Iلمي Batang Kuis area 2015/2016.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen semu. Populasinya adalah seluruh kelas VIII yang berjumlah 4 kelas. Sedangkan yang dijadikan sampel 2 kelas yaitu kelas VIII₁ berjumlah 39 siswa dan VIII₂ berjumlah 40 siswa, sehingga sampel seluruhnya berjumlah 79 siswa. Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika adalah tes yang berbentuk soal essay yang sudah divalidasi berjumlah 11 soal, reliabilitas 0,78 dengan tingkat reliabilitas tinggi.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan inferensi. Hasil temuan ini menunjukkan: (1) Hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe (*Think Pair Share*) TPS **lebih tinggi** dari pada siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok; (2) Hasil belajar siswa berkemampuan penalaran induktif maupun berkemampuan penalaran deduktif yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe (*Think Pair Share*) TPS **lebih tinggi** dari pada siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe (*Teams Games Tournament*) TGT pada materi kubus dan balok (3) **Tidak terdapat** interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran siswa terhadap hasil belajar siswa.

Simpulan penelitian ini menjelaskan bahwa siswa yang berkemampuan penalaran induktif maupun deduktif lebih sesuai diajarkan dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe (*Think Pair Share*) TPS dari pada pembelajaran kooperatif tipe (*Teams Games Tournament*) TGT.

Mengetahui
Pembimbing Skripsi 1

Dr. H. Candra Wijaya, M.Pd
NIP. 19740407 200701 1 037

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan anugerah dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladam yang baik dalam kehidupan dan semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di kemudian hari, Aamiin.

Skripsi ini berjudul Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Tink-Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Area 2015/201". Diajukan dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) di Fakultas dan Keguruan UIN SU Medan.

Penulisan menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini. Secara khusus dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teristimewa kepada orang kedua orang tua tercinta, **Ayahanda Ahmad Said** dan **Ibunda Mariana** yang telah mengasuh, membesarkan, dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Karena dukungan merekalah skripsi ini dapat diselesaikan dan

berkat kasih sayang dan pengorbananyalah saya dapat menyelesaikan pendidikan dan program sarjana (S-1) di UIN SU Medan. Semogah Allah memberikan balasan yang tak sehingga dengan surge-Nya yang mulia. Amin.

2. Alm Bapak **Prof. Dr. H. Nur Ahmad Fadhil Lubis, MA** selaku Rektor UIN SU Medan.
3. Pimpinan Fakultas Tarbiyah UIN SU Medan, terutama dekan, Bapak **Prof. Dr. Syafaruddin, M.Pd** yang telah menyetujui judul ini, serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya sekaligus menunjuk dan menetapkan dosen senior sebagai pembimbing.
4. Bapak **Dr.H. Candra Wijaya, M.Pd** selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak **Muhammad Nuh S.Pd, M.Pd** selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Ibu **Dr. Siti Halimah, M.Pd** sebagai Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada dibangku perkuliahan.
7. Staf-staf Jurusan Pendidikan Matematika yang banyak memberikan pelayanan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada seluruh pihak MTs Darul Ilmi Batang Kuis Terima **Rini Daraini, S.Si.,Pd.,Apt** selaku Kepala Sekolah dan Kepada Bapak

Agus Salim Sag sebagai guru Pamong, penulis menyampaikan terima kasih sehingga penulisan ini dapat disampaikan.

9. Seluruh keluarga besarku tersayang, terkhusus kepada Saudara-saudaraku yang tersayang, adik tercinta Lina Mulia, Halimah Tu'sadiah, Abdul Razak, Rizky yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, semangat serta motivasi bagi penulis untuk menjadi lebih baik.
10. Untuk sahabat-sahabat aku tercinta Nurainun Nasution, Novita Siti Ani Gea, Sari Pratiwi, Mina Arfah, dan Syuaibatul Aslamiyah yang selalu memberikan dukungan untuk mempersiapkan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan PMM-6 Stambuk 2012, teman-teman PPL di Binjai Desa Bekiung tahun 2015 khususnya Afrida Simangmungsong yang senantiasa memberikan masukan, semangat dan dorongan dalam menyusun skripsi ini dan senantiasa mendorong penulis untuk selalu maju.

Semoga semua bantuan, bimbingan, doa serta pengarahan yang diberikan kepada penulis dapat dijadikan sebagai masukan dan koreksi bagi penulis. Harapan penulis semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan bagi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang matematika. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Medan,

2016

(Nur Aulia)

NIM: 35124056

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teoritis	10
1. Hakikat Hasil Belajar Matematika	10
a) Pengertian Belajar Matematika	10
b) Hasil belajar matematika	15
2. Strategi Pembelajaran Kooperatif	20
a) Pengertian Strategi Pembelajaran	20
b) Model Pembelajaran Kooperatif	25
c) Prosedur Pembelajaran Kooperatif	26
d) Tipe-Tipe Pembelajaran Kooperatif.....	27
e) Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS	30
f) Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT	33
3. Pendekatan Pengajaran Pada Materi Kubus Dan Balok	41
4. Penelitian yang Relevan.....	43
B. Kerangka Berpikir	47
C. Hipotesis Penelitian.....	48
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	50
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
C. Populasi dan Sampel	51
D. Desain Penelitian.....	52
E. Definisi Operasional.....	53
F. Prosedur Perlakuan.....	55
G. Teknik Pengumpulan Data	56
H. Pengujian Instrumen Penelitian.....	58
I. Teknik Analisis Data	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	66
1. Deskripsi Hasil Pra Eksparimen.....	66
2. Deskripsi Hasil Eksperimen	67

2.1 Tes Awal Kelas TPS	67
2.2 Tes Awal Kelas TGT	69
3. Deskripsi Tes Akhir	70
3.1 Tes Akhir Kelas TPS	70
3.2 Tes Akhir TGT	71
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data	73
1. Uji Normalitas Data	73
2. Pengujian Homogenitas Data	74
3. Pengujian Hipotesis	75
C. Pembahasan Hasil Penelitian	76
D. Diskusi Hasil Penelitian	78
E. Keterbatasan Penelitian	80
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	83
B. Implikasi	84
C. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	23
Tabel 2.2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	26
Tabel 2.3 Sintaks Strategi Pembelajaran Kooperatif	30
Tabel 2.4 Langkah-Langkah strategi pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	32
Tabel 2.5 Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)	35
Tabel 2.6 SK Dan KD Materi Kubus Dan Balok.....	43
Tabel 3.1 <i>Pretest Posttest Control Group Design</i>	52
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Hasil Belajar Matematika	57
Tabel 3.3 Tingkat Reliabilitas Tes	60
Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	60
Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	62
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas TPS.....	67
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas TGT.....	69
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas TPS.....	70
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas TGT	71
Tabel 4.5 Uji Normalitas Data	73
Tabel 4.6 Uji Homogenitas	74
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Hipotesis	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Histogram tes awal kelas TPS	68
Gambar 4.2 Histogram tes awal kelas TGT	69
Gambar 4.3 Histogram tes akhir kelas TPS	71
Gambar 4.1 Histogram tes akhir kelas TGT	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	87
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pra Eksperimen Kelas (TPS)	91
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pra Eksperimen Kelas (TGT)	99
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas (TPS)	105
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas (TGT)	115
6. Lembar Aktifitas Siswa Pra Eksperimen	117
7. Lembar Aktifitas Siswa 1	120
8. Lembar Aktifitas Siswa 2	122
9. Lembar Aktifitas Siswa 3	124
10. Kisi-kisi Instrument.....	126
11. Penskoran Soal	128
12. Tes Uji Coba	130
13. Kunci Jawaban Tes Uji Coba	132
14. Tes Hasil Belajar	135
15. Kunci Jawaban Tes Hasil	136
16. Analisis Validitas Soal	137
17. Perhitungan Uji Coba Instrumen.....	138
18. Perhitungan Realibitas Butir Soal	140
19. Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	143
20. Perhitungan Daya Pembaca Instrumen	145
21. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen Tps	147
22. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen Tgt.....	148
23. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi Dan Varians Data Kelas Eksperimen (Tps)	149
24. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi Dan Varians Data Kelas Eksperimen (Tgt)	151
25. Data Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen (Tps)	153
26. Data Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen (Tgt)	155
27. Prosedur Perhitungan Uji Normalitas Data Belajar Siswa Kelas Eksperimen A.....	157
28. Prosedur Perhitungan Uji Normalitas Data Belajar Siswa Kelas Eksperimen B.....	159
29. Prosedur Perhitungan Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa	161
Prosedur Pengujian Hipotesis	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan hampir semua aspek manusia. Hal itu juga secara langsung akan mempengaruhi terhadap perubahan-perubahan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Ada beberapa alasan yang melatarbelakangi perubahan-perubahan dalam sistem pendidikan di Indonesia: *Pertama*, adanya kenyataan dilapangan atau hasil yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. *Kedua*, adanya perubahan lingkungan atau suasana kerja yang diakibatkan oleh modifikasi prosedur atau intelasi peralatan yang baru. *Ketiga*, perkembangan perusahaan atau industri yang begitu pesat sehingga Sumber Daya Manusia (SDM) perlu ditingkatkan.

Dalam perkembangan sekarang ini bahwa pendidikan ialah suatu usaha sadar, teratur dan sistematis yang dilakukan oleh orang-orang dewasa yang disertai tanggung jawab untuk mempengaruhi anak agar mempunyai sifat-sifat dan takbiat sesuai dengan cita-cita pendidikan. Sesuai dengan firman Allah Swt yang menerangkan tentang pembelajaran tepatnya pada surah al-Alaq Ayat 1-5:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ
(٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ
مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya :Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam [1589], Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

Pendidikan adalah proses pendewasaan peserta didik di dalam ilmu pengetahuan, dimana untuk mendapatkan proses pendewasaan dalam pendidikan sudah barang tentu adanya pembelajaran. pendidikan dapat diartikan sebagai pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal.

Suatu rumusan nasional tentang istilah “pendidikan” adalah sebagai berikut: *“Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang” (UUR.I. No 2 tahun 1989, Bab I, Pasal I).* Pendidikan adalah bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh sipendidik terhadap perkembangan jasmaniah dan rohaniah anak didik menuju terbentuknya kepribadian yang sama.¹

Definisi tersebut menjelaskan pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM), berarti proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, agar peserta didik berpotensi atau mempunyai pengetahuan dalam memecahkan problem-problem kehidupan yang akan dihadapinya. Sesuai pendapat Trianto menjelaskan bahwa pendidikan adalah: *Pengembangkan potensi peserta didik yang ditanamkan oleh pendidik agar mampu memecahkan problem-problem kehidupan yang dihadapinya, jadi pendidikan ini berkaitan erat dengan pelajaran yang akan dijalankannya.*²

¹ Rosdiana A. Bakar. 2009. *Pendidikan Suatu Pengantar*. Bandung: Citapustaka Media Perntis, h.12

² Khadijah.2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Citapusta Media. h. 40

Dalam hal ini pendidikan mengandung nilai yang sangat penting dalam kehidupan salah satunya keilmuan pendidikan matematika. Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa matematika bertujuan untuk menemukan (1) informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi; (2) pengetahuan tentang bilangan, bentuk, dan ukuran; (3) kemampuan untuk menghitung; dan (4) kemampuan untuk mengingat dan menggunakan hubungan-hubungan. Ahmad Susanto menyatakan bahwa:

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Hampir semua aktifitas manusia berhubungan dengan matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan ditaman kanak-kanak secara informal.³

Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pendidikan matematika sangat begitu penting dikarenakan banyaknya orang atau siswa yang menganggap pendidikan atau pembelajaran matematika sangat rumit atau sulit. Karena adanya berbagai kesulitan tentang matematika maka muncul gagasan untuk kembalikan kehitungan. Sesungguhnya persoalannya bukan terletak pada nama matematika atau berhitung. Tetapi, terletak pada materi yang harus diajarkan dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran. Nama matematika bukan merupakan persoalan karena berhitung adalah bagian dari matematika. Di Amerika Serikat

³Ahmad Susanto 2013. *Teori belajar pembelajaran disekolah dasar*. Jakarta: Kencana prenada media group. h 183

sendiri telah muncul gerakan keterampilan dasar (*basic skills movement*) yang mencerminkan kekecewaan terhadap matematika modern dan mengusulkan agar lebih menekankan pada keterampilan menghitung. Gerakan *back-to-basics* mengusulkan agar kembali menekankan pada pengajaran matematika. Meskipun anak-anak berkesulitan belajar tanpa mendapatkan keuntungan dari program yang secara langsung mengajarkan keterampilan menghitung atau kalkulasi, keterampilan ini hanya merupakan sebagian dari pendidikan matematika. Konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah matematika adalah keseluruhan elemen esensial dan belajar matematika, karena itu harus tergantung dalam kurikulum.⁴

Hasil observasi pembelajaran yang telah dilakukan fakta bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dipengaruhi oleh fakta-fakta internal dan eksternal dari siswa maupun guru, seperti siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas, kurangnya minat pembelajaran matematika, kehadiran siswa dalam kelas, motivasi belajar yang rendah serta kemampuan belajar matematika yang masih rendah.

Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa ini dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam materi kubus dan balok dikelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis disebabkan kurangnya strategi pembelajaran yang digunakan guru sewaktu pembelajaran matematika.

Proses pembelajaran yang dilakukan guru kepada siswa satu arah saja dan hanya memberi tahu dari pada pembimbing siswa menjadi tahu sehingga sekolah hanya berfungsi sebagai pusat pemberitahuan dari pada pusat pengembangan

⁴ Mulyono Abdurrahman 2009. *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta. H 252

potensi siswa. Padahal di dalam UUD No 20 Tahun 2003 telah dinyatakan tentang peningkatan mutu pendidikan baik itu dari segi strategi, metode, dan pendekatannya terhadap pendidikan formal tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTS), Madrasah Aliyah (MA), hingga pendidikan, oleh sebab itu, penulis ini melakukan perubahan strategi pembelajaran yang baru yaitu strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dan strategi pembelajaran TGT pada materi kubus dan balok, sehingga akan menimbulkan hal yang menarik karena merupakan bentuk perombakkan terhadap strategi pembelajaran konvensional.

Pembelajaran Kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Strategi pembelajaran ini telah terbukti dapat dipergunakan dalam berbagai mata pelajaran dan materi.⁵ Salah satu pembelajaran kooperatif adalah tipe TPS dan TGT.

Strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS mengajak siswa untuk dapat bekerja sama agar mereka dapat diskusi, diharapkan diskusi ini dapat memperdalam makna dari jawaban yang diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh siswa berarti guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memikirkan materi pembelajaran melalui intersubjektif dengan pasangannya. Hasil diskusi intersubjektif di tiap-tiap pasangan hasilnya dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas. Dalam kegiatan ini

⁵Isjoni 2014. *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta. H 16

diharapkan terjadi Tanya jawab yang mendorong siswa menjadi aktif dalam pembelajaran.

Selanjutnya strategi pembelajaran TGT adalah Penerapan strategi ini dengan cara mengelompokkan siswa heterogen, tugas tiap kelompok bisa sama bisa berbeda. Setelah memperoleh tugas, setiap kelompok bekerja sama dalam bentuk kerja individual dan diskusi. Usahakan dinamika kelompok kohesif dan kompak serta tumbuh rasa kompetisi antar kelompok, suasana diskusi nyaman dan menyenangkan seperti dalam kondisi permainan (*Games*) yaitu dengan cara guru bersikap terbuka, ramah, lembut, santun, dan ada sajian bodoran. Setelah selesai kerja kelompok sajikan hasil kelompok sehingga terjadi diskusi kelas. Jika waktunya memungkinkan TGT bisa dilaksanakan dalam beberapa pertemuan. Pada strategi ini siswa memainkan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka.

Melalui strategi kooperatif tipe TPS dan TGT diharapkan siswa dapat terlatih untuk bekerja sama dan berpikir secara kritis. Ini dikarenakan pembelajaran strategi kooperatif TPS dan TGT akan dapat merangsang daya pikir siswa untuk lebih memahami ilmu matematika pada materi kubus dan balok.

Berdasarkan pemikiran tersebut diatas, maka penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MTs Darul Ilmi Batang Kuis. oleh karena itu, peneliti tertarik membuat judul Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Di Ajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pembelajaran 2015/2016.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka masalah yang teridentifikasi penulis adalah:

1. Persepsi negatife siswa terhadap pembelajaran matematika.
2. Kurangnya minat siswa untuk mempelajari matematika.
3. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
4. Strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang menarik dan tidak mengaktifkan siswa dalam belajar.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlulah adanya pembatasan masalah agar lebih fokus dan terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah hasil belajar, matematika pada topik kubus dan balok yang dieksperimenkan dengan strategi kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Siswa dengan penelitian ini di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Area Tahun Pembelajaran 2015/2016.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah dalam penelitian ini, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran koorperatif tipe TPS pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis?

2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis?
3. Apakah ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk Mengetahui bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis.
2. Untuk Mengetahui bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis.
3. Untuk Mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif TPS dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan guru kepada siswa satu arah saja dan hanya memberi tahu dari pembimbing siswa

menjadi tahu sehingga sekolah hanya berfungsi sebagai pusat pemberitahuan dari pada pusat pengembangan potensi siswa.

1. Bagi Peneliti

Memberi gambaran atau informasi tentang perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan dua strategi berbeda, serta aktivitas dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung.

2. Bagi Siswa

Penerapan strategi pembelajaran kooperatif teknik TPS selama penelitian pada dasarnya memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan terbiasa bekerja sama atau kelompok kecil secara kolaboratif. Diharapkan hasil belajar siswa meningkat serta pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat.

3. Bagi Guru Matematika Dan Sekolah

Memberikan alternatif atau variasi strategi pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.

4. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Bagi Pembaca

Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Hakikat Hasil Belajar Matematika

a) Pengertian Belajar Matematika

Belajar adalah suatu proses dalam rangka yang mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara mengenai dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengarahkan proses ini agar sasaran dan perubahan itu dapat dicapai sebagaimana yang diinginkan.⁶ Belajar adalah fondasi dari perkembangan hidupan manusia. Dengan belajar manusia dapat melakukan perubahan-perubahan pada dirinya dan terhadap lingkungannya. Belajar tidak hanya dilakukan dalam proses sekolah, tetapi belajar bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Belajar merupakan suatu upaya penguasaan kognitif, afektif, dan psikomotorik mulai proses interaksi antara individu dan lingkungan yang terjadi sebagai hasil atau akibat dari pengalaman dan mendahului perilaku.⁷

Belajar adalah suatu proses yang kompleks terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu tanda bahwa seseorang itu belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin

⁶ Oemar Hamalik 2008. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. H 36

⁷ Syaiful Sagala 2010. *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, h. 30

disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya.⁸

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.⁹

Hal ini berarti belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Melengkapi perumusan belajar secara lebih kompleks, ia berpendapat bahwa belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena perubahan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.¹⁰

Belajar adalah proses perubahan perilaku tetap belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun diri individu itu sendiri”.¹¹ Belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

(1) Adanya kemampuan baru atau perubahan. Perubahan tingkah laku tersebut bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), maupun nilai sikap (afektif). (2) Perubahan itu tidak berlangsung sesaat saja, melainkan menatap atau dapat disimpan. (3) Perubahan itu tidak begitu saja, melainkan harus usaha. Perubahan terjadi akibat interaksi dengan lingkungan. (4) Perubahan tidak semata-mata disebabkan oleh perubahan fisik atau kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau tidak pengaruh obat-obatan.¹²

Belajar adalah proses yang dilakukan manusia untuk mendapatkan anekaragam kompetensi/kemampuan, *skill*/keterampilan, *antitude*/sikap secara terhadap dan berkelanjutan mulai dari masa bayi sampai masa tua dengan

⁸ Azhar Arsyad 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, h. 1

⁹ Oemar Hamalik. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, h. 36.

¹⁰ Trianto. 2014. *Mendesai Modal Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana, h. 17

¹¹ Trianto. *Op. Cit.* h. 17

¹² Evalin Siregar dan Hartini Nara. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*, bogor: Ghalia Indonesia, h. 7

keterlibatan pendidikan formal (sekolah), informal (kursus), dan nonformal (majelis-majelis ilmu).¹³

Melihat beberapa pengertian belajar yang disampaikan oleh para ahli di atas terdapat kesamaan atau kata kunci dari belajar. Kesamaannya adalah terletak pada kalimat “perubahan perilaku”. Dengan demikian dikatakan belajar jika di dalamnya terjadi suatu proses perubahan tingkah laku. Selain pandangan para ahli, Islam juga mempunyai pengertian tersendiri mengenai belajar. Dalam konsep ajaran Islam, orang yang melakukan aktifitas belajar dan menuntut ilmu mendapat tempat di dalam ajaran agama. Sesuai dengan firman Allah Swt dalam QS. Al-Mujadilah ayat 11, sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ
فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ
الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
خَبِيرٌ

Artinya: "Hai orang-orang beriman, apabila dikatakan kepadamu: 'Berlapang-lapanglah dalam majelis', maka lapangkanlah niscaya Allah akan member kelapangan untukmu, dan apabila dikatakan: 'Berdirilah kamu', maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan'"¹⁴

Dalam akhir ayat 11 surat Al-Mujadilah di atas menjelaskan bahwa Allah akan mengangkat tinggi-tinggi kedudukan orang yang beriman dan orang-orang

¹³ Ali Hamzah. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo, h. 18

¹⁴ Departemen Agama RI. 2002. *Mushaf Al-Qur'an Terjemahan*. Medan: Al-Huda, h. 543

yang berilmu. Orang-orang yang beriman diangkat kedudukannya oleh Allah karena mereka selalu taat melaksanakan perintah-perintah Allah dan Rasulnya, sedangkan orang-orang yang berilmu diangkat kedudukannya karena mereka dapat member banyak manfaat kepada orang lain. Kata ilmu berasal dari bahasa arab ‘*ilm* yang berarti pengetahuan. Ada dua jenis ilmu pengetahuan: pengetahuan biasa dan pengetahuan ilmiah (*sains*). Ilmu yang dimaksudkan disini adalah pengetahuan jenis kedua. Orang yang akan diangkat derajatnya di sisi Allah adalah sebagai ayat diatas adalah orang yang memiliki ilmu pengetahuan atau *sains*.¹⁵ Ilmu biasanya diperoleh dari proses belajar.

Belajar dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja dengan guru atau tanpa guru, dengan bantuan orang lain, atau tanpa dibantu dengan siapapun. Belajar juga diartikan sebagai usaha untuk membentuk hubungan antara perangsang atau reaksi. Belajar dilakukan setiap orang, baik anak-anak, remaja orang dewasa maupun orang tua. Belajar berlangsung seumur hidup, selagi hayat digandung badan.¹⁶

Ciri khas belajar adalah perubahan, yaitu belajar menghasilkan perubahan perilaku dalam diri peserta didik. Perubahan tersebut terjadi sebagai latihan, pengalaman, dan pengembangan yang hasilnya tidak dapat diamati secara langsung.¹⁷ Jadi, proses belajar dapat diartikan sebagai tahap perubahan perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik yang terjadi dalam diri siswa. Perubahan tersebut bersifat positif dalam arti berorientasi kearah yang lebih maju daripada keadaan sebelumnya.

¹⁵ Abudin Nata. 2002. *Tafsir Ayat-ayat Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. h. 1155-156.

¹⁶ Mardianto. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing, h. 39

¹⁷ Syaiful Sagala. *Op. Cit.* h. 53

Rasulullah bersabda dalam hadisnya yang diriwayatkan Muslim dari Abu Hurairah:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ .

Artinya: Abu Hurairah meriwayatkan bahwa Rasulullah SAW bersabda, “Barang siapa yang menempuh jalan menuntut ilmu, akan dimudahkan Allah jalan untuknya ke surga.” (HR.Muslim, At-Tirmidzi, Ahmad, dan Al-Baihaqi).¹⁸

Hadis ini menjelaskan bahwa siapa saja yang menempuh suatu jalan untuk kepentingan menuntut ilmu maka Allah menjanjikan kepada umatnya akan memudahkan bagi mereka jalan menuju surga. Jadi dapat kita ketahui bahwa para pelaksana pendidikan, baik pendidik maupun yang dididik tergolong dalam kelompok orang yang disediakan Allah jalan menuju surga.

Dengan demikian belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku karena pengalaman yang telah ada sebelumnya. Perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan dalam penampilan. Perubahan ini dapat dinyatakan sebagai suatu kecakapan, ataupun keterampilan. Jadi pada intinya seseorang yang belajar itu tidak sama keadaanya dengan keadaan sebelum orang itu belajar, mungkin ia merasa bahagia, mungkin lebih pandai menjaga kesehatan, dan dapat melestarikan alam sekitarnya sesuai dengan firman manusia sebagai khalifah di muka bumi Allah. Tujuan belajar ada tiga jenis, yakni (1) untuk mendapatkan pengamalan, (2) keterampilan, (3) penanaman sikap mental/nilai-nilai.”¹⁹

¹⁸ Bukhari Umar. 2012. *Hadis Tarbawi: Pendidikan dalam Perspektif Hadis*. Jakarta: Amzah, h. 12.

¹⁹ Sardiman A.M. 2011. *interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, h.28.

b) Hasil Belajar Matematika

Dalam kaitanya kegiatan manusia selalu mengharapkan hasil. Begitu juga dengan kegiatan belajar mengajar. Pada saat belajar kita sudah harus mengetahui tujuan-tujuan yang harus kita capai dalam mengajarkan suatu pokok bahan yang akhirnya disebut hasil pengajaran. “hasil belajar didefinisikan sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang diharapkan”.²⁰

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa belajar adalah proses terjadinya perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil belajar. Hasil belajar merupakan indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses belajar menurut Ahmad Susanto:

“Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi diri pada siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar, karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi.”²¹

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pada pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:²² (a) Informasi verbal yaitu pengungkapan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan. (b) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktifitas

²⁰ Sardirman *Op. Cit.* h. 28-29

²¹ Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana), h 5

²² Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h 5-6

kognitif bersifat khas. (c) Strategi kognitif yaitu cakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. (d) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan gerakan jasmani dalam urusan kordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani. (e) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Seseorang dikatakan belajar bila dalam diri orang itu terjadi proses kegiatan sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Dalam hal ini belajar akan menyangkut proses belajar dan menentukan hasil belajar seseorang. Oleh karena itu, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Tercapai atau tidaknya tujuan belajar tersebut dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang menentukan, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau prolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.²³ Hasil adalah suatu perolehan akibat membentuknya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahannya individu secara fungsional. Sedangkan belajar adalah proses untuk membuat perubahan dalam individu dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari

²³Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 44

dalam diri anak dan faktor yang berasal dari lingkungan.²⁴ Hal yang sama juga dikatakan bahwa “hasil belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.”²⁵

Menurut Bloom hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *Application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakteristik). Domain psikomotor meliputi *iniliatory*, *pre-routine*, dan *rountinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, social, manajerial, dan intelektual.²⁶

Penilaian hasil belajar peserta didik merupakan sesuatu hal yang sangat penting dan strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan dilakukannya penilaian hasil belajar peserta didik maka dapat diketahui seberapa besar kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik dan juga dapat melihat keberhasilan guru dalam proses mengajar. Oleh karena itu, penelitian hasil belajar haruslah dilakukan dengan baik mulai dari penentuan instrument, penyusunan instrument, tela’ah instrument, pelaksanaan penilaian, analisis hasil penilaitan, dan program tidak lanjut hasil penilaian.

²⁴ Mulyono Abdurrahman 2012. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, h 29

²⁵ Nana Sudjana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya, h. 22

²⁶ Agus Suprijono. *Op. Cit.* h 6

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasi peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar.²⁷ Adapun berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dijelaskan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan belajar dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkelanjutan yang digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi peserta didik, bahkan menyusun laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.

Berhasil tidaknya seseorang dalam belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain: kondisi kesehatan, keadaan inteligensi dan bakat, keadaan, minat dan motivasi, cara belajar siswa, keadaan keluarga dan sebagainya. Faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar adalah²⁸: (1) faktor non social ini dapat dikatakan juga tidak terbilang banyak jumlahnya seperti keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu pagi, atau siang, malam letak tempat, alat-alat yang dipakai untuk belajar dengan kata lain alat-alat pelajaran. (2) faktor social adalah faktor manusia baik manusianya itu ada (hadir) ataupun tidak hadir. Kehadiran orang lain pada waktu seseorang sedang belajar, banyak sekali yang mengganggu situasi belajar. Umpama suatu kelas sedang mengerjakan ujian, kemudian mendengarkan suara anak-anak rebut disamping kelas atau seseorang sedang belajar di kamar, kemudian ada satu dua orang yang hilir mudik keluar masuk kamar itu banyak lagi contoh-contoh lain. (3) faktor fisiologis harus ditinjau, sebab bisa terjadi yang melatar belakangi aktivitas belajar, keadaan tonus jasmani, karena jasmani yang segar dan kurang

²⁷Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013): suatu pendekatan praktis*. Jakarta: Rajawali Pers, h. 62-66.

²⁸ Mardianto.2013. *Op. Cit.*,h, 41

segar, lelah tidak lelah akan mempengaruhi hasil belajar yang ada hubungannya. (4) faktor psikologi ini mempunyai adil besar terhadap proses berlangsungnya belajar seseorang, baik potensi, keadaan maupun kemampuan yang digambarkan secara psikologi pada seorang anak selalu menjadi pertimbangan untuk menentukan hasil belajar.

Untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa, biasanya menggunakan tes. “Tes adalah merupakan alat untuk prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”.²⁹ Maka tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar yang dapat dicapai individu (siswa) setelah melaksanakan serangkaian proses belajar, adapu cara untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa digunakan *instrument* (tes). Tes dapat menilai dan mengukur hasil belajar bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Penilaian hasil belajar ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mencapai indikator yang telah ditentukan sebelumnya.

²⁹Suharsimi. *Op. Cit* h 67

2. Strategi Pembelajaran Kooperatif

a) Pengertian Strategi Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif adalah “strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi”.³⁰ Strategi pembelajaran kooperatif sangat menekankan pada keaktifan siswa dalam belajar. Oleh karena itu, metode ini sangat relevan dan cocok digunakan oleh guru didalam suatu pembelajaran. Hal ini karena bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan social, menumbuhkan sikap teloransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.³¹

Menurut Reigeluth dan Degeng Strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang berbeda untuk mencapai hasil pembelajaran yang berbeda dibawah kondisi yang berbeda.³² Sikap saling tergantung dalam pembelajaran kooperatif, ditandai keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh setiap kelompok. Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasakan saling tergantung. Adapun menurut Wina Sanjaya mngatakan bahwa:

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan sistem pengelompokkan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang

³⁰ Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, h. 203

³¹ Anita Lie. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media, h. 4

³² Made Wena. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Bumi Aksara, h. 5

mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, rasa atau suku yang berbeda (heterogen).³³

Cooperative learning adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak pada bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Model pembelajaran ini telah terbukti dapat dipergunakan dalam berbagai mata pelajaran dan berbagai usia.³⁴

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen). Sistem penelitian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan (reward), jika kelompok mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan. Dengan demikian, setiap anggota kelompok akan mempunyai ketergantungan positif. Ketergantungan semacam itulah yang selanjutnya akan memunculkan tanggung jawab individu terhadap kelompok dan keterampilan interpersonal dari setiap anggota kelompok. Setiap individu akan saling membantu, mereka akan mempunyai motivasi untuk keberhasilan kelompok, sehingga setiap individu akan memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan kontribusi demi keberhasilan

³³ Wina Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Proses Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, h. 242

³⁴ Isjoni 2014. *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta. H 16

kelompok.³⁵ Terdapat empat prinsip dasar pembelajaran kooperatif, seperti dijelaskan dibawah ini:

(a) Prinsip ketergantungan positif, keberhasilan penyelesaian tugas kelompok akan ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota. (b) Tanggung jawab perseorangan, keberhasilan kelompok tergantung pda tiap anggotanya, maka setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. (c) Interaksi tatap muka, pembelajaran kooperatif memberi ruang dan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka saling memberika informas dan saling membelajar. (d) Partisipasi dan komunikasi, pembelajaran koopeatif melatih siswa untuk mampu berpartisipasi aktif dan komunikatif.³⁶

Dalam model pembelajaran kooperatif ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung kearah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka, ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri.³⁷

Strategi pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur strategi pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan pendidi

³⁵ Wina Sanjaya 2006. *Strategi pembelajaran berorientasi standar pendidikan*. Jakarta: kencana prenada media group. H 242

³⁶ Ibid, hal. 125-126

³⁷ Rusman 2011. *Model-model pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. H 201

mengelola kelas dengan lebih efektif. Adapun keunggulan dan Kelemahan strategi pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah laku guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengajarkan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

➤ **Keunggulan strategi pembelajaran kooperatif**

(1) Siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru. (2) Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata (verbal) dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. (3) Menumbuhkan sikap respek pada orang lain. (4) Membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih

bertanggung jawab dalam belajar. (5) Meningkatkan prestasi akademik dan kemampuan sosial. (6) Mengembangkan kemampuan untuk menguji ide dan pemahaman siswa sendiri, serta menerima umpan balik. (7) Meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan mengubah belajar abstrak menjadi nyata. (8) Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir.³⁸

➤ Kelemahan strategi pembelajaran kooperatif

(1) Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang. (2) Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat, dan biaya yang cukup memadai. (3) Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak menyita waktu. (4) Didominasi seseorang sehingga siswa yang lain menjadi pasif.

Jadi, hal yang menarik dari pembelajaran kooperatif adalah adanya harapan selain memiliki dampak pembelajaran, yaitu berupa peningkatan prestasi belajar peserta didik juga mempunyai dampak pengiring seperti relasi sosial, penerimaan terhadap peserta didik yang dianggap lemah, harga diri, norma akademik, penghargaan terhadap waktu, dan suka memberi pertolongan pada yang lain.³⁹

Adapun karakteristik pembelajaran kooperatif diantaranya:

(1). Siswa bekerja dalam kelompok kooperatif untuk menguasai materi akademis. (2). Anggota-anggota dalam kelompok diatur terdiri dari siswa yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. (3). Jika memungkinkan, masing-masing anggota kelompok kooperatif berbeda suku, budaya dan jenis kelamin. (4). Sistem penghargaan yang berorientasi kepada kelompok daripada individu.⁴⁰

³⁸Ibid, hal. 129-130

³⁹ Wina Sanjaya, Op.cit, h. 243

⁴⁰Masitoh dan Laksmi Dewi. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. h. 233.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dalam penelitian ini adalah rangkaian pembelajaran dimana peserta didik bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang bersifat *heterogen* melalui enam tahapan yaitu menyampaikan tujuan pelajaran dan motivasi siswa, penyajian informasi, pengelompokan tim belajar, bimbingan kelompok belajar, evaluasi, memberi penghargaan, yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial.

b) Model Pembelajaran Kooperatif

Tabel 2.2
Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.⁴¹

Fase ke-	Indikator	Aktivitas/kegiatan Guru
1.	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan motivasi siswa belajar.
2.	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3.	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
4.	Membimbing kelompok belajar dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
5.	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil belajarnya.
6.	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya hasil belajar individu maupun kelompok.

⁴¹Asep Jihad dan Abdul Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
h. 31-32

Model-model pengajaran diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajaran, pola urutannya dan sifat lingkungannya belajarnya. Adapun Sebagai contoh pengklasifikasian berdasarkan tujuan, pengajaran langsung merupakan suatu model pengajaran yang baik untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar seperti tabel perkalian atau untuk topik-topik yang banyak berkaitan dengan penggunaan alat.

c) **Prosedur Pembelajaran Kooperatif**

Perekayasa proses pembelajaran dapat didesain oleh guru sedemikian rupa. Idealnya kegiatan untuk siswa sedang atau kurang, walaupun untuk memahami satu jenis konsep yang sama karena setiap siswa mempunyai keunikan masing-masing. Hal ini, menunjukkan bahwa pemahaman terhadap pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran tidak bisa diabaikan.⁴²

- a) Penjelasan materi, yaitu proses penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama dalam tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap pokok materi pembelajaran.
- b) Belajar dalam kelompok, setelah guru/peneliti menjelaskan tentang gambaran umum tentang pokok-pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk belajar pada kelompoknya masing-masing.
- c) Penilaian, penilaian dalam SPK bisa dilakukan dengan tes atau kuis.
- d) Pengakuan tim, adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah.⁴³

⁴² Abdul Mjid. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. h.132

⁴³ Ibid, hal. 127-129

d) Tipe-Tipe Strategi Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (*heterogen*). Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh reward jika kelompok mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan.⁴⁴

Sedangkan Abdurrahman dan Bintoro mengatakan bahwa “pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang silih asah dan silih asuh antarsesama sebagai latihan hidup didalam masyarakat nyata.”⁴⁵ Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) mempunyai berbagai teknik yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Diantaranya teknik belajar mengajar Mencari Pasangan (*Make a Match*), Bertukar Pasangan, Berpikir- Berpasangan-Berempat (*Think-Pair-Share*), Berkirim Salam dan Soal, Kepala Bernomor (*Numbered Heads*), Kepala Bernomor Terstruktur, Teknik Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay-Two Stray*), Keliling Kelompok, Kancing Gemerincing, Keliling Kelas, Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside-Outside Circle*), Tari Bambu, Teknik Jigsaw, Bercerita Berpasangan (*Paired Storytelling*).

Pembelajaran kooperatif mempunyai efek yang berarti terhadap penerimaan yang luas terhadap keragaman ras, budaya dan agama, strata social, kemampuan dan ketidakmampuan. Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan

⁴⁴Wina Sanjaya. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana prenada media, h.242

⁴⁵Made Wena. 2011. *strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: bumi aksara, h. 189-190

melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.⁴⁶

Ada lima unsur yang menjadi ciri dari *cooperative learning* yang membedakannya dengan model belajar dan pembelajaran dalam kelompok yang lain yaitu:” (a) saling ketergantungan positif (b) tanggung jawab perseorangan (c) tatap muka (d) komunikasi antar anggota (e) evaluasi proses kelompok.”⁴⁷

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) mempunyai berbagai teknik yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dalam penelitian ini adalah suatu bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*, yang melalui prosedur menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa, penyajian informasi, pengelompokan tim belajar, bimbingan kelompok belajar, evaluasi, memberi penghargaan, yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, serta dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman. Dengan adanya pembelajaran Kooperatif suatu strategi pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa terutama untuk mengatasi masalah yang ditemukan guru dalam

⁴⁶Trianto. 2011. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: prenada media, h. 66

⁴⁷Abdorrakhman Ginting. 2010. *Esensi praktis belajar & pembelajaran*. Bandung: humaniora, h. 217

mengaktifkan siswa, yang tidak pada pekerja sama dengan orang lain, siswa agresif tidak peduli pada yang lain

Tabel 2.3
Sintak Strategi Pembelajaran Kooperatif⁴⁸

Fase-fase	Perilaku guru	Perilaku siswa
Fase 1: <i>present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar.	Mendengarkan dengan seksama dan memperhatikan penjelasan guru.
Fase 2: <i>present information</i> Menyajikan informasi	Mempersentasikan informasi kepada siswa secara verbal.	Mendengarkan presentasi guru dengan seksama dan mengajukan pertanyaan mengenai informasi yang diberikan jika ada.
Fase 3: <i>organize student into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar.	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.	Bergabung dengan teman satu kelompok yang telah ditentukan oleh guru serta mengajukan pertanyaan sebelum melakukan kegiatan dalam kelompok
Fase 4: <i>Asist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar.	Membantu tim-tim belajar selama siswa mengerjakan tugasnya.	Melakukan kegiatan dalam kelompok yaitu berdiskusi mengenai permasalahan yang diberikan dalam lembar aktivitas siswa untuk diselesaikan.
Fase 5: <i>test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan siswa mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan diwakili oleh perwakilan kelompoknya masing-masing sedangkan kelompok lain memberi komentar. Setelah itu siswa menjalani kuis secara individu.
Fase 6: <i>provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.	Siswa menerima penghargaan dari guru atau prestasi yang diterimanya dalam kelompok.

⁴⁸ Agus Suprijono, *op.cit.*, h.65

Diantaranya teknik belajar mengajar Mencari Pasangan (*Make a Match*), Bertukar Pasangan, Berpikir Berpasangan Berempat (*Think Pair Share*), Berkirim Salam dan Soal, Kepala Bernomor (*Numbered Heads*), Kepala Bernomor Terstruktur, Teknik Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*), *open ended*, Keliling Kelompok, Kancing Gemerincing, Keliling Kelas, Lingkaran Kecil Lingkaran Besar (*Inside-Outside Circle*), Tari Bambu, Teknik Jigsaw, Bercerita Berpasangan (*Paired Storytelling*). Adapun sintaks dalam pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 fase, yaitu:

e) **Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe (*Think Pair Share*) TPS**

Strategi TPS atau berpikir berpasangan adalah “merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa.⁴⁹Dalam TPS guru menciptakan interaksi yang dapat mendorong rasa ingin tahu, ingin mencoba, bersipat mandiri dan ingin maju.Guru member informasi yang mendasar atau melengkapi penyajian singkat saja, sebagai dasar pijakan bagi anak didik dalam mencari dan menemukan sendiri informasi lainnya.

Manfaat TPS adalah (1) memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain, (2) mengoptimalkan partisipasi siswa, (3) member kesempatan pada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain⁵⁰. Adapun aspek-aspek strategi pembelajaran TPS sebagai indikator strategi pembelajaran TPS yaitu: (1) Berpikir (*Thinking*), (2) Berpasangan (*Pairing*), (3) Berbagi (*Sharing*).

Think Pair Share, berarti “*thinking*”, pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pembelajaran untuk dipikirkan

⁴⁹Trianto.*Op.Cit.*h. 81

⁵⁰ Miftahul Huda 2013. Model-model pengajaran dan pembelajaran. Jogyakarta: pustaka Pelajar. h. 206

oleh peserta didik. Guru member kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya. Selanjutnya, “*Pairing*” Selanjutnya, “*Pairing*”, pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan. Beri kesempatan kepada pasangan-pasangan itu untuk berdiskusi. Diharapkan diskusi ini dapat memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya melalui intersubjektif dengan pasangannya. Hasil diskusi intersubjektif di tiap-tiap pasangan hasilnya dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas tahap ini dikenal dengan “*Sharing*”. Dalam kegiatan ini diharapkan terjadi Tanya jawab yang mendorong pada pengontruksi siap pengetahuan secara integrative. Peserta didik dapat menentukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya.⁵¹

Dari beberapa indikator yang jelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah/tahapan-tahapan dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS sebagai berikut:

Tabel 2.4
Langkah-langkah *Think Pair Share* (TPS)

Langkah-langkah	Kegiatan pembelajaran
Tahap I Pendahuluan	Guru menyampaikan materi dan kompetensi yang ingin di capai.
Tahap II <i>Think</i>	Siswa di minta untuk berpikir tentang materi/permasalahaaan yang disampaikan guru.
Tahap III <i>Pair</i>	Siswa dimintak berpasangan dengan teman sebelahnya (Kelompok 2 orang) dan memutarakan hasil pemikiran masing-masing.
Tahap IV <i>Share</i>	Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya. Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum di ungkapkan para siswa.
Tahap V Penghargaan	Guru memberikan kesimpulan. Penutup ⁵²

⁵¹ Agus Suprijono 2012. *Cooperatitive learning*. Jogyakarta: Pustaka Belajar. h. 91

⁵² Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *op.cit.* Hal 167

Dari pembahasan di atas penulis menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran TPS merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan lebih mengaktifkan respon dari siswa terhadap materi yang diajarkan, selanjutnya menumbuhkan komunikasi yang baik antar sesama siswa sehingga dapat saling membantu satu dengan lainnya dengan harapan keterampilan berpikir dan menjawab serta komunikasi antara satu dengan yang lain berjalan baik sehingga para siswa dapat memahami suatu materi pelajaran.

Kelebihan dari strategi Pembelajaran Kooperatif (TPS) beberapa diantaranya yaitu:

- (1) Dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan analisis terhadap suatu permasalahan, (2) meningkatkan kerja sama antara siswa karena dibentuk didalam kelompok, (3) Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain, (4) Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat sebagai implementasi ilmu pengetahuan, (5) Guru lebih memungkinkan untuk menambahkan pengetahuan anak setelah selesai diskusi.⁵³

Selain memiliki kelebihan strategi TPS juga memiliki beberapa kekurangan diantara liannya yaitu:

- (1) Sulit menentukan permasalahan yang cocok dengan tingkat pemikiran siswa, (2) Bahan-bahan yang berkaitan dengan membahas permasalahan yang ada tidak dipersiapkan baik oleh guru maupun siswa, (3) Kurang terbiasa memulai pembelajaran dengan sesuatu permasalahan yang riil atau nyata, (4) Pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah relative terbatas.⁵⁴

f) Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*)

TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang berangotakan 5 sampai 6 orang

⁵³Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada. h. 68

⁵⁴*Ibid.* h. 68

siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku kata atau ras yang berbeda.⁵⁵ Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa ada tanpa harus ada perbedaan status.

Dalam TGT siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri tiga sampai lima siswa yang heterogen. Dalam TGT digunakan turnamen akademik, dimana siswa berkompetisi sebagai wakil dari timnya melawan anggota tim yang lain yang mencapai hasil atau prestasi serupa pada waktu yang lalu.⁵⁶

Penerapan model ini dengan cara mengelompokkan siswa heterogen, tugas tiap kelompok bisa sama bisa berbeda. Setelah memperoleh tugas, setiap kelompok bekerja sama dalam bentuk kerja individual dan diskusi. Usahakan dinamika kelompok kohesif dan kompak serta tumbuh rasa kompetisi antar kelompok, suasana diskusi nyaman dan menyenangkan seperti dalam kondisi permainan (*Games*) yaitu dengan cara guru bersikap terbuka, ramah, lembut, santun, dan ada sajian bodoran. Setelah selesai kerja kelompok sajikan hasil kelompok sehingga terjadi diskusi kelas. Jika waktunya memungkinkan TGT bisa dilaksanakan dalam beberapa pertemuan, atau dalam rangka mengisi waktu sesudah UAS menjelang pembagian raport.⁵⁷

Model pembelajaran Kooperatif TGT, atau pertandingan permainan Tim dikembangkan cara asli oleh David De Vries dan Keith Edward (1995). Pada

⁵⁵Ibid, hal. 83

⁵⁶ Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz z Media, hal. 203

⁵⁷Ngalimun 2014. *Op.Cit*, h 166

model ini siswa memainkan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka.

TGT dapat digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran, dari ilmu-ilmu eksak, ilmu-ilmu sosial maupun bahasa dari jenjang pendidikan dasar (SD, SMP) sehingga perguruan tinggi. TGT sangat cocok untuk mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan dengan tajam dengan jawaban yang benar. Meski demikian, TGT juga dapat diadaptasi untuk digunakan dengan tujuan yang dirumuskan dengan kurang tajam dengan menggunakan penilaian yang bersifat terbuka, misalnya esai atau kinerja.

A. Langkah-langkah Pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT).

Secara runut implementasi TGT terdiri dari 4 komponen utama, antara lain : (1) Presentasi guru (sama dengan STAD); (2) kelompok belajar (sama dengan STAD); (3) Turnamen; dan (4) pengenalan kelompok.

a. Guru menyiapkan kelompok.

- Kartu soal
- Lembar kerja siswa
- Alat/Bahan

a. Siswa dibagi atas beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 5 orang)

b. Guru mengarahkan atauran permainannya

Ada pun langkah sebagai berikut: seperti pada model STAD, pada TGT siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggota empat orang yang merupakan campuran menurut prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyiapkan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja didalam tim mereka untuk memastikan bahwa

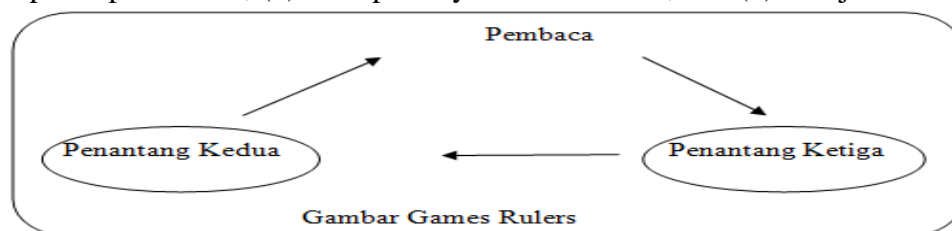
seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya, seluruh siswa dikenai kuis, pada waktu kuis ini mereka tidak dapat saling membantu.

Tabel 2.5
Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)*⁵⁸

Fase-Fase Pembelajaran	Tingkah Laku Guru
Fase I : Menyimpulkan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran.
Menyampaikan Informasi atau materi Pelajaran	Guru menyampaikan informasi atau materi kepada siswa dengan cara mendemonstrasi atau lewat bacaan.
Fase III : Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok agar melakukan transisi secara efisien dalam belajar
Fase IV : Membimbing kelompok belajar dan belajar serta melakukan tournament	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas bersama serta memandu siswa memainkan sesuatu permainan sesuai dengan struktur kegiatan pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Games Tournament (TGT)</i>
Fase V : Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar siswa, menentukan skor individual dan kemajuannya, menentukan skor rata-rata kelompok
Fase VI : Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok.

B. Aturan (Skenario) Permainan

Dalam satu permainan terdiri dari : kelompok pembaca, kelompok penantang I, kelompok penantang II, dan seterusnya sejumlah kelompok ada. Kelompok pembaca, bertugas: (1) ambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lemparan permainan; (2) baca pertanyaan keras-keras; dan (3) beri jawaban.



⁵⁸Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Bandung: PT. Raja Grafindo Persada, h.205

Kelompok penantang kesatuan bertugas: menyetujui pembaca atau pemberi jawaban yang berbeda. Sedangkan kelompok penantang kedua: (1) Menyetujui pembaca atau memberikan jawaban yang berbeda; (2) Cek lembar jawaban. Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran (*games ruler*).⁵⁹

Penerapan model ini dengan cara mengelompokkan siswa heterogen, tugas tiap kelompok bisa sama bisa berbeda. Setelah mempelajari tugas, setiap kelompok bekerja sama dalam bentuk kerja individual dan diskusi. Usahan dinamika kelompok kohesif dan kelompok serta tumbuh rasa kompetisi antara kelompok, suasana diskusi nyaman dan menyenangkan seperti dalam kondisi permainan (*games*) yaitu dengan cara guru bersifat terbuka, ramah, lembut, santun, dan sajian bodoran. Setelah selesai kerja kelompok sajikan hasil kelompok sehingga terjadi diskusi kelas. Jika waktunya memungkinkan TGT bisa dilaksanakan dalam beberapa pertemuan, atau dalam rangka mengisi waktu sesudah UAS menjelang pembagian raport.⁶⁰

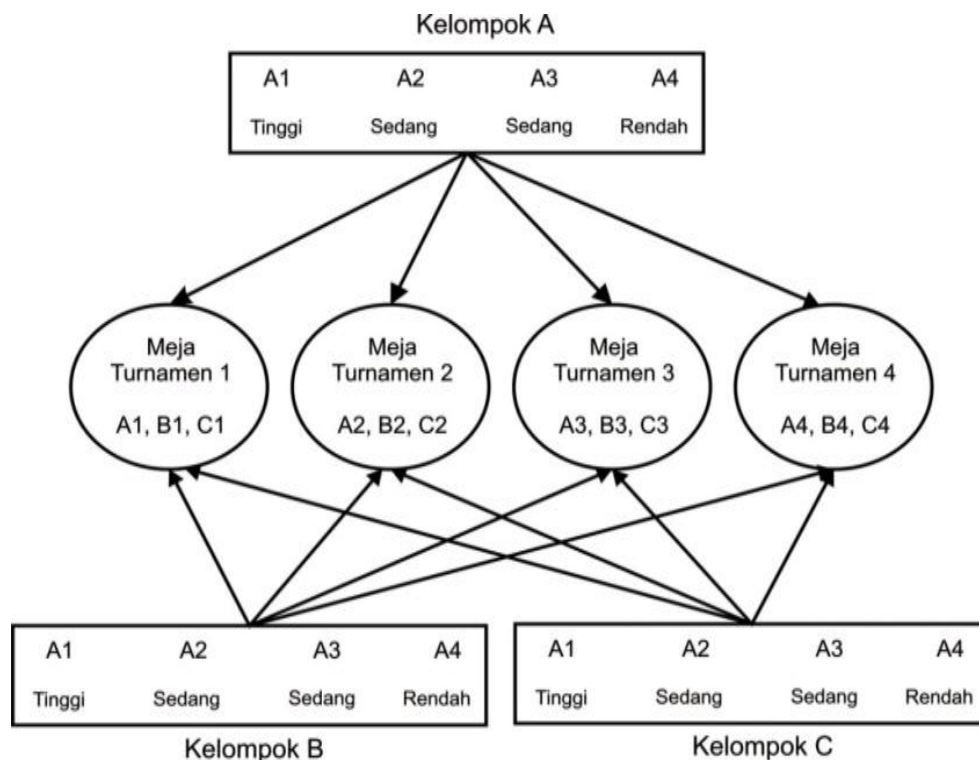
Meja turnamen diurutkan dari tingkatan kemampuan tinggi ke rendah. Meja 1 untuk siswa dengan kemampuan tinggi, meja 2 untuk siswa dengan kemampuan sedang. Meja 3 untuk siswa dengan kemampuan di bawah siswa-siswa di meja 2, dan seterusnya. Di meja turnamen tersebut siswa akan bertanding menjawab soal-soal yang disediakan mewakili kelompoknya.

Soal-soal turnamen harus dirancang sedemikian rupa agar semua siswa dari semua tingkat kemampuan dapat menyumbangkan poin bagi kelompoknya. Jadi, guru membuat kartu soal yang sulit untuk siswa pintar, dan kartu dengan soal yang lebih mudah untuk anak yang kurang pintar. Siswa yang mendapat skor

⁵⁹ Trianto 2011. *Op. Cit.* h. 83

⁶⁰ Ngalimun, *op. cit.*, H 166

tertinggi akan naik ke meja yang setingkat lebih tinggi. Siswa yang mendapatkan peringkat kedua bertahan pada meja yang sama, sedangkan siswa dengan peringkat-peringkat di bawahnya akan turun ke meja yang tingkatannya lebih rendah. Setelah siswa ditempatkan dalam meja turnamen, maka turnamen



dimulai dengan memperhatikan aturan-aturannya. Aturan-aturan turnamen TGT yaitu:

(1) Cara memulai permainan

Untuk memulai permainan, terlebih dahulu ditentukan pembaca pertama. Cara menentukan siswa yang menjadi pembaca pertama adalah dengan menarik kartu bernomor. Siswa yang menarik nomor tertinggi adalah pembaca pertama.

(2) Kocok dan ambil kartu bernomor dan carilah soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar permainan.

Setelah pembaca pertama ditentukan, pembaca pertama kemudian mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas. Pembaca pertama lalu membacakan soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu. Setelah itu, semua siswa harus mengerjakan soal tersebut agar mereka siap ditantang. Setelah si pembaca memberikan jawabannya, maka penantang I (siswa yang berada disebelah kirinya) berhak untuk menantang jawaban pembaca atau melewatinya.

(3) Tantang atau lewati

Apabila penantang I berniat menantang jawaban pembaca, maka penantang I memberikan jawaban yang berbeda dengan jawaban pembaca. Jika penantang I melewatinya, penantang II boleh menantang atau melewatinya pula. Begitu seterusnya sampai semua penantang menentukan akan menantang atau melewati. Apabila semua penantang sudah menantang atau melewati, penantang II memeriksa lembar jawaban dan mencocokkannya dengan jawaban pembaca serta penantang. Siapapun yang jawabannya benar berhak menyimpan kartunya. Jika jawaban pembaca salah maka tidak dikenakan sanksi, tetapi bila jawaban penantang salah maka penantang mendapatkan sanksi. Sanksi tersebut adalah dengan mengembalikan kartu yang telah dimenangkan sebelumnya (jika ada).

(4) Memulai putaran selanjutnya

Untuk memulai putaran selanjutnya, semua posisi bergeser satu posisi ke kiri. Siswa yang tadinya menjadi penantang I berganti posisi menjadi pembaca, penantang II menjadi penantang I, dan pembaca menjadi penantang yang terakhir. Setelah itu, turnamen berlanjut sampai kartu habis atau sampai waktu yang ditentukan guru.

(5) Perhitungan poin

Apabila turnamen telah berakhir, siswa mencatat nomor yang telah mereka menangkan pada lembar skor permainan. Pemberian poin turnamen selanjutnya dilakukan oleh guru. Selanjutnya, poin-poin tersebut dipindahkan ke lembar rangkuman tim untuk dihitung rerata skor kelompoknya. Untuk menghitung rerata skor kelompok adalah dengan menambahkan skor seluruh anggota tim kemudian dibagi dengan jumlah anggota tim yang bersangkutan.

a. Kelebihan

1. Pembelajaran akan lebih menarik karena menggunakan kartu
2. Belajar lebih atraktif karena dilakukan dalam bentuk permainan yang mengarahkan pada suatu permainan
3. Baik digunakan dalam menunjukan presentasi
4. Dapat memajukan aktivitas belajar siswa agar lebih aktif
5. Dapat meningkatkan kerjasama siswa dalam proses belajar aktif
6. Dapat mengembangkan persaingan yang sehat dalam proses belajar mengajar.

b. Kekurangan

1. Menggunakan waktu yang cukup lama
2. Harus dilakukan secara bersinambungan. Materi kurang tertanam baik didalam kepala siswa untuk menghafal atau diingat kembali.⁶¹

3. Pendekatan Pengajaran Pada Materi Kubus Dan Balok

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang sangat penting sebagai ilmu dasar dan sudah dikenal anak-anak sejak kecil. Geometri telah

⁶¹Istarani 2012. *Op.Cip.* h. 239

dipelajari pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan sekolah menengah, sampai pendidikan tinggi. Geometri berasal dari kata latin “ Geometria”, Geo yang berarti tanah dan metria berarti pengukuran. Menurut sejarahnya geometri tumbuh pada zaman jauh sebelum Masehi karena keperluan pengukuran tanah setiap kali sesudah sungai Nil banjir. Dalam bahasa Indonesia Geometri dapat pula diterjemakan sebagai Ilmu Ukur. Banyak konsep geometri yang lebih mudah dipahami jika pengenalannya disajikan melalui benda-benda di sekitar lingkungannya yang memuat bentuk dan konsep geometri. Pada bagian lain geometri masih dianggap momok bagi kebanyakan peserta didik untuk setiap jenjang pendidikan. Sebagai ilmu dasar, maupun sebagai ilmu bantu dalam pelajaran lain dan begitu banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu pengembangan geometri sangat diperlukan. Untuk hal tersebut penguasaan terhadap aplikasi geometri perlu diungkapkan. Selanjutnya agar dapat belajar geometri dengan baik dan benar, peserta didik dituntut untuk menguasai kemampuan dasar geometri, ketrampilan dalam pembuktian, ketrampilan membuat lukisan dasar geometri, dan mempunyai wawasan pandang ruang yang memadai. Konsep awal peserta didik sangat berpengaruh terhadap pembentukan konsep lainnya dan pemahaman terhadap materi yang menggunakan konsep tersebut, seperti pemahaman konsep bangun ruang sisi datar seperti kubus dan balok. Berdasarkan uraian tersebut di atas selanjutnya akan di kemukakan tentang materi matematika (geometri) khususnya materi Lingkaran. Pada jenjang pendidikan dasar (sekolah dasar) materi tentang lingkaran hanya sebatas pengenalan bentuk dan unsur-unsurnya, contohnya mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya materi kubus dan balok di tingkat MTs sudah

berada pada tingkatan yang lebih tinggi misalnya definisi kubus, balok prima, dan limas.

Tabel 2.6
SK dan KD Materi kubus dan balok

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Kegiatan Pembelajaran
5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya	5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat dan bagian-bagian kubus dan balok.	1. Menjelaskan pengertian kubus dan balok.
		2. Menyebutkan sifat-sifat kubus pada gambar yang tersedia dengan benar.
		3. Menyebutkan bagian-bagian kubus jika diberikan gambar dengan keseluruhan bagian-bagiannya.
	5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.	1. Menjelaskan pengertian prisma
		2. Menyebutkan sifat-sifat prisma pada gambar yang tersedia dengan benar.
		3. Menyebutkan bagian-bagian prisma jika diberikan gambar dengan keseluruhan bagian-bagiannya.
		4. Merancang jaring-jaring prisma yang telah tersedia.
	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.	1. Mengidentifikasi pengertian limas, sifat-sifat limas pada gambar, dan bagian-bagian limas.
		2. Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan pada limas.

Dengan demikian materi geometri tentang bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok terdapat disetiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar,

pendidikan menengah sampai pada pendidikan tinggi dan merupakan dasar untuk setiap jenjang yang lebih tinggi baik pemahaman konsep kubus dan balok.

Mengidentifikasi maksudnya usaha untuk mengenali suatu berdasarkan pada yang ada. Mengidentifikasi pengertian kubus dan balok dimaksudkan agar siswa mampu menemukan pengertian kubus dan balok dengan mengetahui sifat-sifatnya, serta mampu menemukan rumus dan menghitung keliling, luas dari bangun kubus dan balok.

Bangun ruang sisi datar sederhana dalam mata pelajaran matematika. Alat evaluasi pembelajaran yang bisa digunakan adalah jawaban singkat dan melengkapi dimana siswa diminta untuk menghafalkan sifat-sifat bangun ruang sisi datar beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari. Bentuk tes ini dapat mengukur seberapa besar kemampuan siswa untuk mengingat materi yang telah dipelajari. Selain itu juga memiliki evaluasi pembelajaran portofolio karena materi bangun ruang sisi datar sederhana.

4. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

1. Penelitian Khairul Rao (2014) dengan judul: “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Di Kelas X SMA Negeri 1 Pancur Batu Tahun Ajaran 2012/2013”. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X⁷ yang berjumlah 36 orang dan siswa kelas X⁸ yang berjumlah 36 orang di SMA Negeri 1 Pancur Batu, adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan

data adalah tes dan observasi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* lebih baik daripada yang diajar dengan pembelajaran *Think Pair Share*, khususnya pada materi pokok sistem persamaan linear.

2. Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe TPS (*Think Pair Share*) tipe TAI (*Teams Asisted Individualization*) pada materi pokok sel di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Onanrunggu Tahun pembelajaran 2012/2013. Penelitian ini dilakukan oleh Jonter Siringoringo Mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe TPS (*Think Pair Share*) dengan tipe TAI (*Teams Asisted Individualization*). Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 kelas yang terdiri dari 80 siswa, yaitu kelas IPA 1 dan IPA 2 dengan menerapkan model pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) dengan tipe TAI (*Teams Asisted Individualization*). Instrument penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 25 soal yang sudah divalidasi terdahulu. Hasil analisis data postes dikelas TPS adalah sebesar 73,80 sedangkan nilai postes kelas TAI sebesar 79,30 setelah dilakukan uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh t hitung = 2,58 sedangkan t tabel 1,99, maka berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa $t_{hit} > t_{tab}$ ($2,58 > 1,98$), sehingga dalam penelitian ini H_0 ditolak sekaligus diterima H_a , sehingga dapat diketahui bahwa ada

perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran (*Think Pair Share*) dengan tipe TAI (*Teams Asisted Individualization*).

3. Atik Liulin Nuha pada tahun 2009. Penelitian ini bertujuan: (1) untuk meningkatkan motivasi belajar pesertadidik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams GamesTournament*) dalam materi pokok logaritma (2) untuk meningkatkan hasil belajarpeserta didikmelalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*TeamsGames Tournament*) dalam materi pokok logaritma kelas X A MAN Semarang 2 tahun pelajaran 2009-2010. Penelitian ini menggunakan studi tindakan (*action research*) pada pesertadidik kelas X A MAN Semarang 2. Obyek penelitian ini adalah di MAN Semarang 2. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan satu kelas untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) yaitu kelas X A yang jumlahnya ada 45 peserta didik yang terdiri dari 17 putra dan 28 putri. Pengumpulan data menggunakan angket motivasi belajar dan soal kuis dan tes evaluasi. Data yang terkumpul dianalisis deskriptif sederhana. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap prasiklus, siklus I dan siklus II. Pada tahap prasiklus, motivasi belajar peserta didik mempunyai prosentase 47% danrata-rata hasil belajar 59.23 dengan ketuntasan klasikal 48,5%. Pada siklus I setelah dilaksanakan tindakan motivasi belajar peserta didik meningkat menjadi 62.96% dan rata-rata hasil belajar 74.29 dengan ketuntasan klasikal 71.1%. Sedangkan pada siklus II motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan yaitu dapat diprosentasekan menjadi

77, 77% dan rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 79.64 dengan ketuntasan klasikal 93.3%. Dari tiga tahap tersebut jelas bahwa ada peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti membuktikan bahwa ada peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*). Hasil penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada semua pihak (peserta didik, guru, orang tua) di MAN Semarang 2 untuk dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika dan dapat memberikan dorongan atau motivasi belajar kepada peserta didik untuk senantiasa meningkatkan motivasi belajar untuk bisa berprestasi dan berkompetisi dengan sehat.⁶²

B. Kerangka Berpikir

Seseorang dikatakan berhasil dalam belajar apabila terdapat perubahan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Salah satu faktor yang dapat mendukung keberhasilan tersebut adalah penggunaan strategi pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Hal ini juga berlaku untuk mata pelajaran matematika, masalah yang selama ini dialami dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini disebabkan kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran matematika karena terkesan sulit dan membosankan. Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan

⁶² Atik Liulin Nuha (NIM: 3105020). 2009. *Penerapan model Penerapan Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam Materi Pokok Logaritma guna Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X A MAN Semarang 2 Semester Gasal Tahun Pelajaran 2009-2010*. Skripsi Semarang: Program Strata 1 Jurusan Tadris Matematika IAIN Walisongo 2009.

pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang. Belajar matematika merupakan suatu proses aktif dan bertujuan menciptakan kondisi belajar yang dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan.

Dari teori-teori yang telah dikemukakan, dapat lihat bahwa proses pembelajaran dengan berbagai strategi pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap berhasil tidaknya seorang siswa dalam memahami materi yang disajikan.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu solusi yang bisa digunakan menumbuhkan motivasi belajar siswa. Strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain. Tugas yang diberatkan dikerjakan seorang diri akan lebih mudah jika dikerjakan bersama. Siswa yang egois akan menyadari pentingnya kehidupan bersama dalam hal tertentu dan siswa terbiasa menghargai pendapat orang lain yang mengemukakan pendapatnya.

Pelaksanaan kedua tipe strategi pembelajaran kooperatif ini akan memacu siswa untuk belajar aktif dalam kegiatan belajar mengajar yang cenderung memperlihatkan peningkatan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menduga ada perbedaan antara penggunaan strategi pembelajaran kooperatif yang dipilih strategi pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) dan strategi pembelajaran tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

Melihat perbedaan diantara kedua strategi pembelajaran ini, maka tentunya siswa akan mengalami pengalaman yang berbeda pula. Untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut akan berdampak hasil belajar, akan dilakukan penelitian pada pokok bahasan kubus dan balok pada dua kelas dengan strategi yang berbeda dikelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pelajaran 2015/2016.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang perlu mendapatkan pengujian buat penelitian. Hipotesis adalah suatu dugaan atau jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan yang sedang dihadapi.⁶³ “Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.⁶⁴

Berdasarkan uraian pada landasan teoritis yang telah dipaparkan maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok.

⁶³ Syahrudin dan Salim, 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citrapustaka, h. 98

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta. h. 71

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dua strategi pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pembelajaran 2015/2016 pada materi kubus dan balok. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah quasi eksperimen (eksperimen semu). Sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Ilmi yang beralamat Jalan Tanjung Morawa Desa Tanjung Sari Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian ini dilaksanakan semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016.

Kegiatan penelitian dilakukan pada semester II Tahun Pelajaran 2015/2016, penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah. Adapun materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Bangun ruang sisi datar” yang merupakan materi kubus dan balok pada silabus kelas VIII yang sedang dipelajari pada semester tersebut.

Adapun alasan peneliti memilih sekolah ini adalah:

1. Posisi sekolah tersebut strategis karena di depan jalan raya.
2. Sekolah tersebut terbuka bagi penelitian yang dapat memperbaiki pembelajaran.

3. Di sekolah tersebut belum pernah dilakukan eksperimen hasil belajar melalui strategi kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Strategi pembelajaran *Teams Games Turnament*(TGT) Pada materi kubus dan balok. Oleh karena itu, disini peneliti ingin paradigma baru pembelajaran melalui strategi tersebut.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti. Populasi ini sering juga disebut dengan universal. Anggota populasi dapat berupa benda hidup maupun benda mati, dan manusia, dimana sifat-sifat yang ada padanya dapat diukur atau diamati. Populasi yang tidak pernah diketahui dengan pasti jumlahnya disebut "*populasi infinitif*" atau tidak terbatas, dan populasi yang jumlahnya diketahui dengan pasti disebut "*populasi finitif*" (tertentu/terbatas).⁶⁵

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Kecamatan Batang Kuis Area Tahun Pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 79 orang yang tersebar dalam 4 kelas.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari objek yang dianggap dapat mewakili dari keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini sampel diambil secara acak (*cluster random sampling*) dengan menentukan diambil berdasarkan jumlah kelas VIII yang ada disekolah tersebut melalui sistem acak kelas dengan cara mengundi untuk kelas yang dijadikan subjek sampel penelitian ini. Cara ini diambil agar kelas yang dijadikan sampel mempunyai peluang yang sama, sampel yang diambil

⁶⁵Syafarudin dkk 2006. *Metodologi Penelitian*. Medan. IAIN PRESS. H 46

kelas VIII_A sebagian kelas eksperimen I yang diajar dengan tipe *Think Pair Share* (TPS) yang berjumlah 39 orang, dan kelas VIII_B sebagai kelas eksperimen II yang diajar dengan tipe *Teams Games Tournament* (TGT) jumlah 40 orang. Sehingga jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 79 orang.

D. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*quasi* eksperimen) yaitu dengan menggunakan sampel penelitian dua kelas. Melalui desain ini dibandingkan pengaruh perlakuan strategi pembelajaran TPS dan strategi pembelajaran TGT terhadap hasil belajar matematika. Oleh karena itu, penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas VIII_A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII_B sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan yang berbeda. Pada kelas kontrol A diberi perlakuan yaitu pengajaran pada materi kubus dan balok dengan strategi kooperatif tipe *Think-Pair Share* (TPS) dan Strategi pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) dan kelas eksperimen B diberi perlakuan yaitu pengajaran materi kubus dan balok dengan strategi pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT). Kedua kelas ini terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan atau pemahaman siswa mengenai materi yang akan diajarkan sebelum perlakuan diberikan, sesudah perlakuan kedua kelas diberi tes lagi sebagai postes. Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut

Tabel 3.1
Pretest-Posttest Control Group Design

Kelas	Pre-Test	Perlakuan (Variabel Bebas)	Pos-Test
Eksperimen VIII _A	T ₁₁	X ₁	T ₂₁
Eksperimen VIII _B	T ₁₂	X ₂	T ₂₂

Keterangan:

- T_{11} : Pemberian Pre-Test pada kelas eksperimen A
 T_{12} : Pemberian Pre-Test pada kelas eksperimen B
 T_{21} : Pemberian Pos-Test pada kelas eksperimen A
 T_{22} : Pemberian Pos-Test pada kelas eksperimen B
 X_1 :Perlakuan terhadap kelompok eksperimen A dengan Strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).
 X_2 :Perlakuan terhadap kelompok eksperimen B dengan strategi pembelajaran *Teams Games Turnament*(TGT)

E. Definisi Operasional

Penelitian ini berjudul : “Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pemebelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan strategi pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang kuis Area 2015/2016 ”. Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai pendapat Sudjana didalam buku Kunandar menjelaskan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.⁶⁶

2. Strategi Pembelajaran Kooperatif

Belajar koorperatif bukanlah sesuatu yang baru.Sebagi guru dan mungkin siswa kita pernah menggunakannya atau mengalaminya sebagai contoh saat bekerja dalam laboratorium. Dalam belajar kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 dan 5 orang untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan guru. Trianto menyatakan bahwa dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam

⁶⁶Kunandar 2014.*Penilaian Autentik*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. H 62

menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya.⁶⁷

a) *Think Pair Share* (TPS)

Seperti namanya “Thinking”, pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya. Selanjutnya, “Pairing”, pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan. Beri kesempatan kepada pasangan-pasangan itu untuk berdiskusi. Diharapkan diskusi ini dapat memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya melalui intersubjektif dengan pasangannya. Hasil diskusi intersubjektif di tiap-tiap pasangan hasilnya dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas tahap ini dikenal dengan “sharing”. Dalam kegiatan ini diharapkan terjadi Tanya jawab yang mendorong pada pengonstruksi pengetahuan secara integrative. Peserta didik dapat menentukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya.⁶⁸

b) *Teams Games Tournament* (TGT)

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), atau pertandingan permainan Tim dikembangkan cara asli oleh David De Vries dan Keith Edward tahun 1995. Pada model ini siswa memainkan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka.

⁶⁷Trianto 2010. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: kencana prena media group. H 56

⁶⁸ Agus Suprijono 2012. *Cooperatitive learning*. Jogyakarta: Pustaka Belajar. H 91

TGT dapat digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran, dari ilmu-ilmu eksak, ilmu-ilmu sosial maupun bahasa dari jenjang pendidikan dasar (SD, SMP) sehingga perguruan tinggi. TGT sangat cocok untuk mengajar untuk mengajar tujuan pembelajaran yang dirumuskan dengan tajam dengan jawaban satu benar. Meski demikian, TGT juga dapat diadaptasi untuk digunakan dengan tujuan yang dirumuskan dengan kurang tajam dengan menggunakan penilaian yang bersifat terbuka, misalnya esai atau kinerja.

F. Prosedur Perlakuan

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Strategi pembelajaran *Teams Games Turnament* (TGT) Pada materi kubus dan balok. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan yang berbeda.

Bagian pertama, kelas VIII_A sebanyak 30 orang yang diajar dengan strategi pembelajaran TPS sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah media (papan tulis) serta buku panduan (buku paket dan lembar kerja siswa) juga produk media buatan dari aktivitas siswa. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk strategi pembelajaran TPS.

Bagian kedua, kelas VIII_B sebanyak 40 orang diajar dengan strategi pembelajaran TGT sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah media presentasi (papan tulis) serta buku panduan (buku paket dan lembar kerja siswa) juga produk media bantuan dari aktivitas siswa. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk strategi pembelajaran TGT.

Bagian ketiga, pelaksanaan perlakuan yang berbeda seorang model pembelajaran. Model tersebut melakukan pembelajaran dengan cara yang berbeda. Pembelajaran yang dilakukan dikelas VIII_A menggunakan strategi pembelajaran TPS, sedangkan pembelajaran dikelas VIII_B menggunakan strategi pembelajaran TGT. Sebelum melaksanakan pembelajaran perlakuan terlebih statregi yang akan diajarkan disdikusikan dengan penelitian tentang RPP yang sudah diskenariokan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran seperti guru, tujuan, waktu, fasilitas, dan lingkungan dikondisikan sama, yang membedakan hanyalah pada jenis perlakuan saja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini hanya karena pengaruh perlakuan saja.

G. Teknik Pengumpulan Data

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar bangun ruang sisi datar, soal disusun dalam bentuk essay sebanyak 11 soal (sudah valid). Teknik pemberian skor adalah dengan memberikan skor 4 untuk jawaban yang benar dalam 1 soal dan skor untuk jawaban yang salah 1. Dengan demikian skor minimum 4 dan skor maksimum adalah 44. Tes awal dilaksanakan sebelum memberikan perlakuan, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir dilakukan setelah perlakuan diberikan, tujuannya untuk melihat hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Instrument ini disusun berdasarkan kisi-kisi tes dengan memperhatikan tujuan instruksional khusus (TIK) pada setiap materi yang disajikan. Tujuannya adalah agar alat ukur benar-benar valid dan mengukur tepat apa yang akan diukurnya. Ruang lingkup

materi tes adalah materi bangun ruang sisi datar. Adapun kisi-kisi instrumen tes (sebelum dilakukan validasi tes) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Adapun kisi-kisi instrument tes (sebelum dilakukan validasi tes) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmi
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Waktu : 2 X 40

Tabel 3.2
Kisi-kisi tes hasil belajar matematika

No	Indikator	Ranah Kognitif			Jumlah Soal
		C ₁	C ₂	C ₃	
1.	Menjelaskan sifat-sifat kubus dan balok prisma limas serta bagian-bagiannya.	9, 14, 15			3
2.	Menghitung luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan rumus.	5	1, 2, 4, 6, 8		6
3.	Menghitung luas permukaan kubus dan balok prisma limas dengan menggunakan rumus.		3		1
4.	Menghitung volume kubus dan balok prisma limas dengan menggunakan rumus.		10, 11, 12, 13	7	5
Jumlah		4	10	1	15

Keterangan :

C₁ = Pengetahuan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Penerapan

Instrumen ini disusun berdasarkan kisi-kisi tes dengan memperhatikan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) pada setiap materi yang disajikan. Tujuannya adalah agar alat ukur benar-benar valid dan mengukur tepat apa yang akan diukurnya. Ruang lingkup materi tes adalah materi bangun ruang sisi

datar. Dimensi pengetahuan yang diukur meliputi pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan prosedural yang menyebar pada dimensi proses kognitif dari Bloom dengan ranah pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analyze*), sintesis (*synthesis*), evaluasi (*evaluation*).⁶⁹

H. Pengujian Instrumen Penelitian

Sebelum tes diberikan kepada sampel maka soal diuji terlebih dahulu. Tes ini diujicobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan diteliti. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakukan uji validitas dan reliabilitas tes.

a. Validitas Tes

Validitas tes adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang hendak diukur. Sedangkan tes adalah instrument yang disusun secara khusus karena mengukur sesuatu yang sifatnya penting dan pasti.⁷⁰

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xr} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

N = Jumlah siswa yang mengikuti

X = Hasil tes matematika yang dicari validitasnya

Y = Skor total

r_{xy} = Koefisien validitas tes

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$. r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis $r_{product\ moment}$ dengan $\alpha = 0,05$

⁶⁹ Hisyam Zaini. 2002. *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Center For Teaching Staff Development, h. 68

⁷⁰ Suharsimi Arikunto. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, h. 170-171

Tes ujicoba yang dilakukan pada siswa kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis diperoleh 11 nomor soal yang valid, yaitu nomor 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 dan 14. Kemudian diambil 11 soal untuk dijadikan tes hasil belajar matematika dalam penelitian ini. Soal yang diambil sebagai tes hasil belajar matematika telah mencakup topik yang terdapat pada tabel kisi-kisi. Maka dapat disimpulkan bahwa soal yang dijadikan tes hasil belajar matematika layak dijadikan sebagai alat ukur.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas Suatu alat ukur disebut memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen ini memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson (KR.21) sebagai berikut:⁷¹

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{st^2 - \sum pg}{st^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi skor maksimum dikurangi skor yang diperoleh

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

St^2 = Varians total yaitu varians skor total

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$St^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

St^2 = varians total yaitu varians skor total

⁷¹Purwanto. 2011. *Op.cit.*, h. 169

ΣY = Jumlah skor total (seluruh item)

Tabel3.3
Tingkat Reliabilitas Tes

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Setelah dilakukan uji reliabilitas tes hasil belajar diperoleh $r_{hitung} 0,77$ maka kriteria reliabilitas adalah tinggi.

1. Analisis butir soal

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus:

$$p = \frac{B}{Js}$$

Dimana:

P = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

B = banyak peserta menjawab benar

Js = Jumlah siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

Tabel3.4
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar P	Interpretasi
$P < 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 0,1$	Mudah
$P = 1$	Terlalu mudah

Soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika sebanyak 11 soal berdasarkan lampiran 19 dapat diklasifikasikan tingkat kesukarannya. Kategori Mudah dengan jumlah 5 soal, yaitu soal nomor 1, 2, 6, 10 dan 11. Soal dengan kategori sedang berjumlah 3 soal, yaitu nomor 3, 7 dan 8. Sedangkan soal dengan kategori Sukar berjumlah 3 soal, yaitu 4, 5 dan 9.

2. Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda Tes adalah kemampuan Tes tersebut dalam memisahkan antar subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Oleh karena dasar pikiran dari daya pembeda adalah adanya kelompok pandai dengan kelompok kurang pandai maka dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan atas skor total yang mereka peroleh. Apabila banyaknya subjek peserta tidak genap sehingga tidak dapat dibagi dua sama banyak maka sebelum dibagi dua harus disisihkan salah seorang (secara lotre), kemudian dibagi dua. Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir tes adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D : Daya pembeda butir

B_A : Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

J_A : banyaknya subjek kelompok atas

B_B : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

J_B : banyaknya subjek kelompok bawah

Tabel3.5
Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal

No.	Indeks daya beda	Klasifikasi
1.	$D_p \leq 0,0$	Sangat Jelek
2.	$0,0 < D_p \leq 0,20$	Jelek
3.	$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
4.	$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
5.	$0,70 < D_p \leq 1,0$	Sangat baik

Soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika sebanyak 15 soal berdasarkan lampiran 19 dapat diklasifikasikan indeks daya bedanya kategori Sangat Baik dengan jumlah 4 soal, yaitu soal nomor 9, 13, 14 dan 15. Soal dengan kategori Baik berjumlah 5 soal, yaitu nomor 4, 5, 6, 8 dan 11. Soal dengan kategori cukup berjumlah 6 soal, yaitu nomor 1, 2, 3, 7, 10 dan 12.

I. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan analisis data sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

2. Menghitung standar deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Dimana:

SD = Standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = Semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, pada kelompok-kelompok data dilakukan pengujian normalitas, untuk kebutuhan uji normalitas ini digunakan teknik analisis *Liliefors* yaitu:

a. Mencari Bilangan Baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

\bar{X} = Rata-rata sampel

S = Simpangan baku (standar deviasi)

b. Mengitung Peluang $S_{(Z_1)}$

c. Menghitung Selisih $F_{(Z_1)} - S_{(Z_1)}$

d. Mengambil L_0 , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak. Dengan kriteria H_0 ditolak jika $L_0 > L$

Uji Homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk mengetahui varian sampel digunakan uji homogenitas menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah ditolak H_0 jika $F \geq F(1 - \alpha)(v_1, v_2)$ dimana $F \geq F(1 - \alpha)(v_1, v_2)$ didapat dari daftar distribusi frekuensi F.

3. Pengujian Hipotesis

Hipotesis penelitian yang diuji adalah: $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar

dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi kubus dan balok.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi kubus dan balok.

Untuk data yang berdistribusi normal maka akan digunakan parametrik yaitu *uji t*. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ dengan σ tidak diketahui maka digunakan rumusan uji signifikan yaitu uji t sebagai berikut:

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Perbaiki dengan,

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana:

\bar{X}_1 : nilai rata-rata kelompok eksperimen 1

\bar{X}_2 : nilai rata-rata kelompok eksperimen 2

n_1 : jumlah sampel kelompok eksperimen 1

n_2 : jumlah sampel eksperimen 2

S : standart deviasi gabungan dari kedua kelompok sampel

S_1 : varians kelompok eksperimen 1

S_2 : varians kelompok eksperimen 2

Jika varians kedua kelompok berbeda atau $\sigma_1 \neq \sigma_2$ maka hipotesis diuji dengan menggunakan rumus:

$$t^1 = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujia:

Karena uji yang digunakan adalah uji-t pihak kanan, maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Untuk data yang memiliki varians sama yaitu:

Kriteria pengujian yang berlaku ialah: tolak H_0 jika $t \geq t_{1-\alpha}$

- Untuk data yang memiliki varians berbeda yaitu:

Kriteria pengujian yang berlaku ialah: tolak H_0 jika $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ terima

H_0 jika terjadi sebaliknya. Dengan

$$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$$

$$w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1-1)}$$

$$t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2-1)}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Pra Eksperimen

Pra eksperimen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan sebelum dilaksanakan penelitian. Kegiatan yang dilakukan adalah ujicoba Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dirancang untuk menjalankan strategi pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dan strategi pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT).

Strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan strategi pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) diterapkan, terlebih dahulu dilakukan Pra Eksperimen. Pra Eksperimen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dilakukan sebelum dilaksanakan penelitian, untuk mengetahui kemampuan awal siswa perlu melakukan kegiatan Ujicoba Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dirancang untuk menjalankan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Ujicoba RPP dijadikan dalam penelitian mengenai langkah-langkah yang terdapat dalam RPP. Ujicoba dilakukan di sekolah MTs Darul Ilmi Batang Kuis. Kelas yang dilakukan untuk menguji RPP yang dirancang untuk strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) di kelas VIII₁ dan strategi pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) di kelas VIII₂ materi yang dijadikan sebagai ujicoba adalah lingkaran.

Setelah ujicoba dilaksanakan terdapat satu kesulitan yang terlihat pada langkah pembagian kelompok membutuhkan waktu yang cukup lama. Setelah siswa berbentuk kelompok dan diberi lembar kerja siswa (LKS), disini masih terlihat adanya pembagian kelompok yang tidak seimbang. Hal ini diketahui dari lembar kerja yang diberikan dan masih ada siswa yang mengerjakan sendiri. Sehingga membuat peneliti mengalami kesulitan proses pembelajaran.

Melihat dari permasalahan diatas perbaikan yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dalam pembentukan kelompok siswa digabung secara heterogen seperti menggabungkan laki-laki dengan perempuan juga memperhatikan kemampuan siswa agar kelompok merata.

Setelah mengujicoba RPP yang telah dirancang dan dilakukan perbaikan diharapkan dapat mengurangi dampak negatif yang mungkin terjadi pada saat penelitian sehingga keyakinan untuk gagal lebih kecil.

2. Deskripsi Hasil Eksperimen

2.1 Tes Awal Kelas TPS

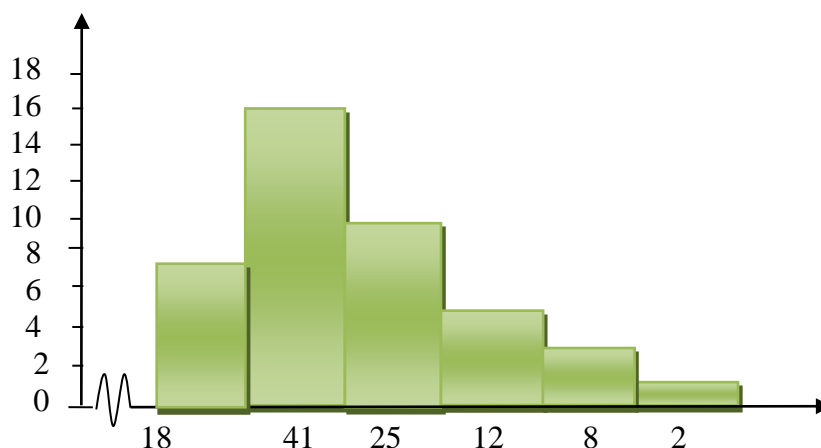
Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelas TPS

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	4 – 7	7	18%
2	8 – 11	16	41%
3	12 – 15	10	25%
4	16 – 19	5	12%
5	20 – 23	3	8%
6	24 – 27	2	5%
7	28 – 31	1	2%
Jumlah		39	111

Data yang diperoleh dari hasil tes awal pada kelas TPS yang terdiri dari 39 siswa secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 29 dan skor terendah

4. Dari hasil perhitungan statistik deskriptif diperoleh nilai rata-rata sebesar 11.358. Distribusi frekuensi hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi TPS dapat dilihat ada **Tabel 4.1**⁷²

Dari **Tabel 4.1** dapat dilihat bahwa nilai rata-rata berada dikelas interval 2 dengan jumlah siswa 16 orang atau 41%. Siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 7 orang atau 18% dan siswa dengan nilai di atas rata-rata berjumlah 10 orang atau 25%. Distribusi frekuensi nilai tes awal dikelas TPS dapat dilihat dalam bentuk histrogram pada **gambar 4.1**.



Gambar 4.1
Histogram Tes Awal Kelas TPS

Berdasarkan nilai rata-rata, modus dan median yang berdekatan dan bentuk histogram dengan kata lain membentuk kurva yang bertemu pada satu titik puncak. Dari pertanyaan tersebut bahwa tes awal kelas TGT mendekati normal, dan uji lanjut dianalisis normalitas.

⁷²Dapat dilihat pada lampiran 26

2.2 Tes Awal Kelas TGT

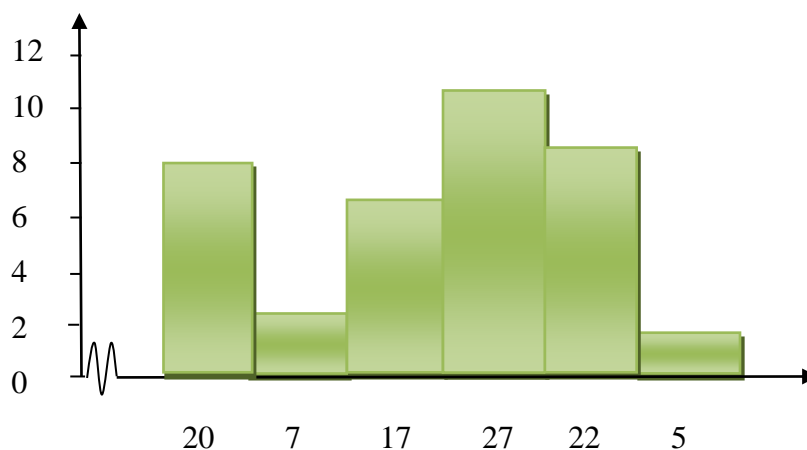
Data yang diperoleh dari hasil tes awal pada kelas TGT terdiri dari 40 siswa secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 40 dan skor terendah 6.⁷³

Distribusi frekuensi tes awal di kelas TPS dapat dilihat pada **Tabel 4.2**

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Tes Awal Di Kelas TPS

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	6 – 11	8	20%
2	8 – 11	3	7%
3	12 – 15	7	17%
4	16 – 19	11	27%
5	20 – 23	9	22%
6	24 – 27	2	5%
Jumlah		40	98

Dari **Tabel 4.2** dapat dilihat bahwa nilai rata-rata berada di kelas interval 4, dengan jumlah siswa 11 orang atau 27%. Siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 9 orang atau 22% dan siswa dengan nilai diatas berjumlah 2 orang atau 5%. Distribusi frekuensi nilai tes awal di kelas TGT dapat dilihat dalam bentuk histogram pada **Gambar 4.2**.



Gambar 4.2
Histogram Tes Awal Kelas TGT

⁷³ Dapat dilihat lampiran 27

3. Deskripsi Tes Akhir

3.1 Tes Akhir Kelas TPS

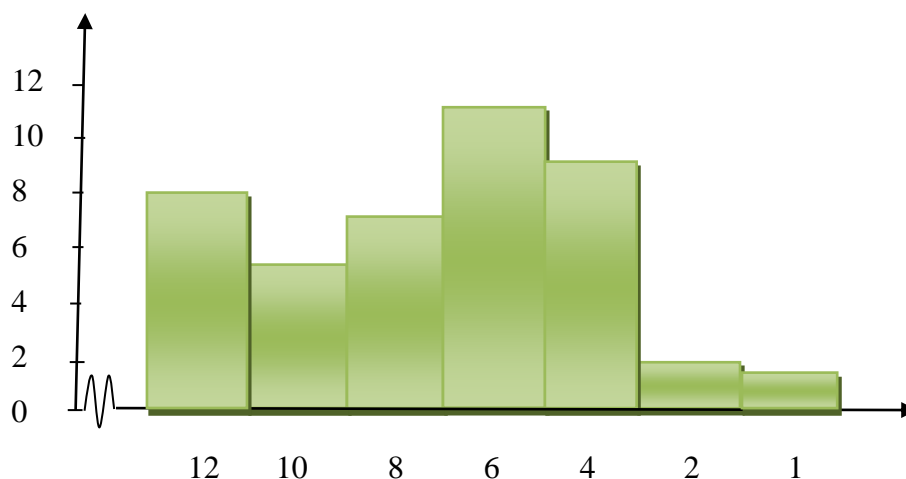
Data yang diperoleh dari hasil tes akhir pada kelas TPS yang terdiri dari 39 siswa secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 52 dan skor terendah 20.⁷⁴ Dari hasil perhitungan statistik deskriptif diperoleh nilai rata-rata sebesar 30,8717. Distribusi frekuensi hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi TPS dapat dilihat ada **Tabel 4.3**.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas TPS

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	6 – 11	7	17%
2	8 – 11	3	7%
3	12 – 15	7	17%
4	16 – 19	11	28%
5	20 – 23	10	2%
6	24 – 27	2	51%
Jumlah		39	188

Dari **Tabel 4.3** dapat dilihat bahwa nilai rata-rata berada kelas interval 4, dengan jumlah siswa 11 orang atau 28%. Siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 10 orang atau 2% dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 3 orang atau 7%. Distribusi frekuensi nilai hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran TPS dapat dilihat dalam bentuk histogram pada **Gambar 4.3**.

⁷⁴ Dapat dilihat pada lampiran 26



Gambar 4.3
Histogram Tes Akhir Kelas TPS

Berdasarkan nilai rata-rata yang berdasarkan dalam bentuk histogram yang menyerupai bentuk dengan kata lain membentuk kurva yang bertemu pada satu titik puncak. Dari pernyataan tersebut bahwa data tes akhir kelas TPS mendekati normal, dan akan diuji lanjut analisis normalitas.

3.2 Tes Akhir Kelas TGT

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelas TGT

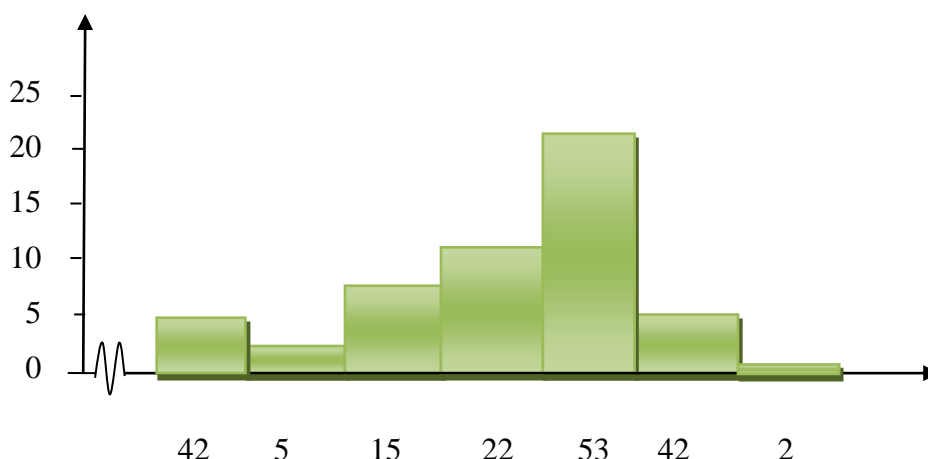
No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	6 – 11	3	42%
2	8 – 11	2	5%
3	12 – 15	6	15%
4	16 – 19	9	22%
5	20 – 23	21	53%
6	24 – 27	3	42%
7	43 – 49	1	2%
Jumlah		40	181

Data yang diperoleh dari hasil tes akhir pada kelas TGT yang terdiri dari 40 siswa secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 41 dan skor terendah 6.⁷⁵Dari hasil perhitungan statistik deskriptif diperoleh nilai rata-rata sebesar

⁷⁵Dapat dilihat pada lampiran 27.

23,575. Distribusi frekuensi hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi TGT dapat dilihat ada **Tabel 4.4**.

Dari **Tabel 4.4** dapat dilihat bahwa nilai rata-rata berada di kelas interval 5, dengan jumlah siswa 21 orang atau 53%. Siswa dengan nilai dibawah rata-rata berjumlah 9 orang atau 22% dan siswa dengan nilai diatas rata-rata berjumlah 6 orang atau 15%. Distribusi frekuensi nilai hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran TPS dapat dilihat dalam bentuk histrogram pada **Gambar 4.3**.



Gambar 4.4
Histogram Tes Akhir Kelas TGT

Berdasarkan nilai rata-rata yang berdekatan dan bentuk histrogram yang menyerupai bentuk dengan kata lain membentuk kurva yang bertemu pada satu titik puncak. Dari pernyataan tersebut bahwa data tes akhir kelas TGT mendekati normal, dan akan diuji lanjut analisis normalitas.

B. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perludilakukan uji persyaratan data meliputi uji normalitas menggunakan ujililiefors dan uji homogenitas dengan uji F.

1. Pengujian Normalitas Data

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis Lilliefors, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi normal. Dengan ketentuan Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan kedua sampel berdistribusi normal. Berikut disajikan hasil analisis normalitas data penelitian pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5
Ringkasan Tabel Uji Normalitas Data

Kelas	Pre Test		Ket	Post Test		Ket
	L_{hitung}	L_{tabel}		L_{hitung}	L_{tabel}	
Kelas VIII ₁	0.1196	0.1419	Normal	0.2076	0.1401	Normal
Kelas VIII ₂	0.0941	0.1419	Normal	0.1061	0.1401	Normal

Hasil perhitungan uji normalitas untuk tes awal pada pada kelas Eksperimen VIII₁ strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) diperoleh nilai $L_0 = 0,1196$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,1419$. Dan data *Pre test* kelas Eksperimen VIII₂ strategi pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) diperoleh $L_0 = 0,0941 > L_{tabel} = 0,1419$. Data *Post test* kelas eksperimen VIII₁ strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) diperoleh $L_0 = 0,2076 < L_{tabel} = 0,1401$ dan data *post test* kelas eksperimen VIII₂ strategi pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) diperoleh $L_0 = 0,1402 < L_{tabel} = 0,1401$. Dengan demikian dapat disimpulkan data *pre test* dan *post test* memiliki sebaran data yang distribusi normal.

Maka dapat disimpulkan bahwa uji normalitas data setiap sampel $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan demikian semua sampel berdistribusi normal. Dari hasil pengujian tersebut maka sampel yang dijadikan dalam penelitian telah mewakili semua populasi yang ada.

2. Pengujian Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan varians terbesar dengan varian terkecil yang menghasilkan F_{hitung} . Dengan menentukan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen. Tetapi jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tidak homogen pada taraf $\alpha = 0,05$. Hasil ringkasan pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Untuk pengujian homogenitas digunakan uji kesamaan kedua varians yaitu ujia F. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan derajat kebebasan pembilang = $(n_1 - 1)$ dan derajat kebebasan penyebut = $(n_2 - 1)$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

Tabel 4.6
Ringkasan Tabel Uji Homogenitas

No	Data	Varians Terbesar	Varians Terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
1.	<i>Pre Tets</i>	22,9203	91,3778	3,5259	1,669	Homogen
2.	<i>Post Test</i>	80,8147	44,6444	2,0467	1,669	Homogen

Uji homogenitas data *pre test* diperoleh $F_{hitung} = 3,5259 > F_{tabel} = 1,669$. Data *post test* diperoleh $F_{hitung} = 2,0467 > F_{tabel} = 1,669$. Dengan demikian dapat disimpulkan dari data *pre test* dan *post test* bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen. Ini berarti sampel yang dipilih

kelas VIII₁ dan kelas VIII₂ dapat mewakili keseluruhan populasi yang ada yaitu seluruh siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Darul Ilmi Batang Kuis.

Dari tabel di atas diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan data adalah homogen atau dengan kata lain dapat dikatakan kedua sampel dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

3. Pengujian Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok.

Tabel 4.7
Rangkasan Analisis Pengujian Hipotesis

No	Nilai Statistik	Kelas		T_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
		TPS	TGT			
1.	Rata-Rata	30,8717	29,3	0,0084	1,9821	H_a Diterima
2.	Simpangan Baku	9,5591	6,3456			
3.	Varians	91,3778	44,6444			
4.	Jumlah Sampel	39	40			

Telah diketahui bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians sama atau homogen. Dengan demikian pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t. Data yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah tes akhir.

Adapun hasil pengujian data tes akhir kedua kelas disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa hasil pengujian hipotesis pada data *post test* diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $0,0084 < 1,9821$ sekaligus menyatakan terima H_a dan tolak H_o pada taraf $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa “Terdapat Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *ThinkPairShare* (TPS) dan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Geams Tournament* (TGT) Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII Mts Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pembelajaran 2015/2016.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di MTs Darul Ilmi Batang Kuis Area ini melibatkan dua kelas yaitu kelas TPS dan kelas TGT. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberikan *Pre Test* (tes awal) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum belajar atau diberikan perlakuan. Adapun nilai rata-rata untuk kelas TPS adalah 11,3589 dan untuk kelas TGT adalah 23,575. Berdasarkan pengujian homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 2,046$ dan $F_{tabel} = 1,669$.

Hasil penelitian menunjukan bahwa kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan strategi *Think Pair Share* (TPS) Lebih tinggi di bandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan *Teams Games Tournamet* (TGT) dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} Diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ $3,5259 < 1,669$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel dari kelompok yang homogen.

Setelah diketahui kemampuan awal kedua kelas homogen, selanjutnya siswa diberikan perlakuan yang berbeda pada materi bangun ruang sisi datar. Siswa di

kelas VIII₁ diajarkan dengan strategi TPS dan dikelas VIII₂ dengan strategi TGT. Setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas VIII₁ dan kelas VIII₂, pada akhir pertemuan setelah kompetensi lengkap dipelajari, siswa diberi tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa. Adapun nilai rata-rata siswa pada kelas TPS adalah 30,8717 sedangkan pada kelas TGT adalah 29,3. Dari pengujian yang dilakukan melalui tes akhir yang diberikan, diperoleh bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

Berdasarkan rata-rata nilai tes akhir kedua kelas, terlihat bahwa rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen VIII₁ lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen VIII₂. Untuk menguji hipotesis penelitian apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika, siswa maka digunakan uji t. Hasil pengujian diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $0,0084 > 1,9821$.

Pada taraf $\alpha = 0,05$ yang diberikan terdapat perbedaan hasil pembelajaran yang dilakukan penelitian. Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_0 diterima yang berarti hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa terdapat Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Area Tahun Pelajaran 2016/2017.

D. Diskusi Hasil Penelitian

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran TGT pada materi ajar Kubus

dan Balok di kelas VIII MTsDarul Ilmi Batang Kuis Area Tahun Pelajaran 2016/2017.

Hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT. Hal ini terlihat bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki rata-rata lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Strategi TPS atau berpikir berpasangan adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa yaitu dapat mendorong rasa ingin tahu, ingin mencoba, bersikap mandiri dan ingin maju. Guru memberi informasi yang mendasar atau melengkapi penyajian singkat saja, sebagai dasar pijakan bagi siswa dalam mencari dan menemukan sendiri informasi lainnya. Dengan demikian hasil belajar siswa akan meningkat. Dalam konteks penelitian ini dapat dicontohkan yaitu guru menjelaskan pengertian bangun ruang sisi datar dan selanjutnya siswa menganalisis serta mencari contoh dari bangun ruang sisi datar.

Strategi pembelajaran kooperatif TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotaan 5 atau 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku kata atau ras yang berbeda.

Kegiatan siswa pada kelas yang diajar dengan strategi TGT lebih banyak dibandingkan dengan kelas TPS. TPS merupakan sebuah alur diskusi dimana siswa selalu memiliki waktu lebih banyak untuk berpikir dalam merespon suatu

pertanyaan. Melalui kegiatan diskusi ini, siswa diharapkan mampu saling membantu satu sama lainnya, sehingga menghasilkan efek positif terhadap peningkatan respon siswa. Guru hanya melengkapi penyajian singkat atau membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya.

Dalam pembelajaran TPS, siswa secara tidak langsung dididik untuk berlatih berbicara di depan umum yaitu dengan jalan siswa mengutarakan ide atau pendapat dengan pasangannya, karena di dalam langkah TPS yang terakhir adalah Sharing (berbagi), yaitu guru meminta pasangan-pasangan siswa untuk berbagi sesuatu yang sudah dibicarakan bersama pasangannya masing-masing dengan seluruh kelas, sehingga pada langkah ini siswa secara tidak langsung berlatih berbicara di depan umum. Begitu juga halnya dengan TGT pada langkah terakhir yaitu Answering (memberi jawaban) yaitu memberikan jawaban dihadapan seluruh kelas yang secara tidak langsung siswa berlatih berbicara di depan umum. Melalui persentasi tersebut akan terjadi pertukaran pikiran. Melalui pertukaran pikiran tersebut, siswa mampu mengasah kemampuan berpikirnya dengan demikian hasil belajarnya akan meningkat.

Dalam langkah TPS diawali dengan berpikir (*Thinking*). Pembelajaran diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya. Dari pemaparan tersebut, jelaslah bahwa penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan daya berpikir siswa, dengan peningkatan daya pikir tersebut maka hasil belajar siswa juga dapat meningkat.

Kelebihan strategi TPS adalah dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan daya analisis terhadap suatu permasalahan. Karena pembelajaran diawali dengan mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Kelebihan tersebut tidak terdapat dalam strategi TGT.

Sesuai dengan penjelasan diatas apabila dibandingkan antara hasil belajar siswadengan menggunakan strategi TPS dan menggunakan strategi TGT hasil belajar siswa yang lebih tinggi adalah dengan menggunakan strategi TPS. Hal ini dikarenakan kegiatan siswa pada kelas yang diajar dengan strategi TPS lebih banyak dibandingkan dengan kelas TGT.

Penelitian yang relevan yang diambil dari Rusmiati Hasibuan(2010) Alumni IAIN juga mengatakan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan strategi TPS lebih tinggi dengan strategi TPS. Maka dapat disimpulkan antara strategi TPS dan TGT setelah diteliti hasil belajar siswa yang lebih tinggi adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran TPS.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebelum kesimpulan penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diutarakan keterbatasan yang ada dipenelitian ini.Hal ini diperlukan agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini dan menjadi pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

Penelitian yang mendeskripsikan tentang perbedaan hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dan tipe TGT pada materi kubus dan balok, kedua tipe tersebut bukan satu-satunya yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dimungkinkan masih banyak lagi

strategi pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini peneliti hanya dapat membatasi pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dan TGT terhadap hasil belajar, dan tidak membatasi strategi pembelajaran lain. Ini merupakan salah satu keterbatasan peneliti.

Dalam pembelajaran matematika banyak hal yang menjadi latar belakang siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, antara lain tinggi motivasi, tinggi kemampuan berpikir kritis, dan lama belajar di rumah. Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi pengaruh strategi pembelajaran TPS dan TGT dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar matematika, tidak membahas pengaruh strategi pembelajaran lain maupun kemampuan yang dimiliki siswa misalnya kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis. Hal ini merupakan keterbatasan penelitian. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini awalnya di rancang 15 butir soal essay. Untuk melihat kelayakan soal yang digunakan sebagai alat ukur untuk hasil belajar matematika dilakukan pengujian, dan ternyata setelah diuji hanya 11 soal essay yang dinyatakan valid. Berdasarkan kisi-kisi soal pada Bab II, soal yang valid telah mencakup semua topik yang telah dirancang, dengan demikian soal tersebut masih dapat mengukur hasil belajar matematika, setelah diuji tingkat kesukaran soal, terdapat soal dengan kategori mudah sehingga siswa yang kemampuan kurang mendapatkan kesempatan menjawab soal. Waktu penelitian juga merupakan keterbatasan penelitian. Materi kubus dan balok didapatkan menjadi 4 kali pertemuan (8×40 menit). Hal ini dikarenakan pihak sekolah sulit memberikan waktu panjang, sebab dianggap bisa mengganggu proses mengajar di sekolah yang dijadikan tempat penelitian. Karena sekolah tersebut juga mempunyai program yang harus dicapai.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan perumusan masalah, pengajuan hipotesis, analisis data penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok dikelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Kec Batang Kuis Area Tahun Pelajaran 2015/2016 yang diajarkan dengan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) diperoleh rata-rata $\bar{X} = 30.87$.
2. Hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Kec Batang Kuis Area Tahun Pembelajaran 2015/2016 yang diajarkan dengan strategi *Teams Games Tournament* (TGT) diperoleh rata-rata $\bar{X} = 29.3$.
3. Berdasarkan uji statistik t pada data post test diperoleh bahwa diperoleh $L_{hitung} > L_{tabel}$ yaitu $0.0084 < 1.9821$ sekaligus menyatakan H_a diterima dan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0.05$ yang berarti ada bahwa perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan strategi pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok di kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Kec Batang Kuis Area.

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan sebelumnya, maka implikasi dalam penelitian ini adalah:

Pemilihan strategi pembelajaran adalah hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dalam memilih sebuah strategi pembelajaran perlu melihat kondisi siswa terlebih dahulu. Adapun salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Guru Memberikan beberapa pertanyaan secara lisan sambil mengarahkan siswa menyimpulkan jawaban dari setiap pasangan, kemudian siswa menjawab pertanyaan dan menyimpulkan jawaban dari setiap pasangan.

Hasilnya menunjukkan bahwa penelitian ini mempunyai simpulan bahwa Terdapat Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Dan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pelajaran 2015/2016” dimana hasil belajar matematika pada TPS lebih tinggi dibandingkan kelas TGT. Mengadakan pelatihan-pelatihan untuk para guru mata pelajaran agar setiap guru mampu mengolah kelas dengan baik. Serta kepala sekolah juga harus mampu menjadi supervisor dalam proses pembelajaran para siswa. Sehingga proses kegiatan belajar mengajar akan terlaksana sesuai dengan Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP).

4. Para Penelitian/Calon Peneliti

Diharapkan dapat mengembangkan dalam ruang lingkup yang lebih luas. Penulis berharap agar para peneliti/calon peneliti dapat meneruskan atau mengembangkan penelitian ini untuk variabel-variabel yang sejenis

yang masih banyak jumlahnya seperti penggunaan audio visual untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

C. Saran

Berdasarkan hasil pembelajaran ini, maka disarankan hal-hal sebagai berikut

1. Bagi siswa hendaknya memperbanyak koleksi soal-soal dari yang paling sederhana sampai paling kompleks dan bervariasi. Perhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentu cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar saat proses belajar dapat berjalan dari dua arah.
2. Kepada guru khususnya guru bidang studi matematika, agar memilih strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti strategi pembelajaran tipe *Think-Pair-Share* (TPS), agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.
3. Kepada kepala sekolah agar memberikan arahan dan bimbingan kepada semua guru untuk menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam rangka peningkatan hasil belajar siswa khususnya matematika.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian dengan materi lain dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Bakar Rosdiana 2009. *Pendidikan suatu pengantar*. Bandung: Citapustaka Media Perntis.
- Khadijah. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Citapusta Media.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori belajar pembelajaran disekolah dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Abdurrahman, Mulyono 2009. *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Isjoni 2014. *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Hamalik, Oemar 2008. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sagala, Syaiful 2010. *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Arsyad, Azhar 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Evalin Siregar dan Hartini Nara. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*, bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamzah, Ali. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Depertemen Agama RI. 2002. *Mushaf Al-Qur'an Terjemahan*. Medan: Al-Huda.
- Nata, Abudin. 2002. *Tafsir Ayat-ayat Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Mardianto. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Sardiman A.M. 2011. *interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGranfindo Persada.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013): suatu pendekatan praktis*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Proses Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Masitoh dan Laksmi Dewi. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Asep Jihad dan Abdul Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Mjid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Huda. Miftahul. 2013. *Model-model Pengajar dan Pembelajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz z Media.
- Atik Liulin Nuha (NIM: 3105020). 2009. *Penerapan model Penerapan Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam Materi Pokok Logaritma guna Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X A MAN Semarang 2 Semester Gasal Tahun Pelajaran 2009-2010*. Skripsi Semarang: Program Strata 1 Jurusan Tadris Matematika IAIN Walisongo 2009.

Syahrum dan Salim, 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citrapustaka.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Usatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.

Syafarudin dkk 2006. *Metodologi Penelitian*. Medan. IAIN PRESS.

Sitorus, Masganti . 2011. *Metodologi penelitian pendidikan islam*. Medan. IAIN PRESS.

Nana Syaodih Sukmadinata 2007. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sutinah, Bagong Suyanto. 2007. *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

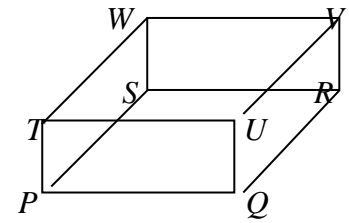
Lampiran 1

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : MTs Darul Ilmi
 Kelas/Semester : VIII/II
 Mata Pembelajaran : Matematika

Standar Kompetensi : GEOMETRI DAN PENGUKURAN

5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu (menit)	Sumber / Bahan / Alat
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.1.Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Kubus, Balok, Prisma dan Limas Tegak. <ul style="list-style-type: none"> Mengenal unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk kubus, balok, prisma, dan limas tegak. Mendiskusikan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas dengan menggunakan model. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas individu. 	<ul style="list-style-type: none"> Uraian singkat 	 <p>Perhatikan balok $PQRS-TUVW$. Sebutkan titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonalnya.</p>	2 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Buku paket (Buku Matematika SMP dan MTs ESIS Untuk Kelas VIII Semester 2, disusun oleh Tatag Yuli Eko Siswono dan Netti Lastiningsih) hal. 213-217 dan 237-242 Buku

								referensi lain. <u>Alat:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • LCD • OHP
5.2.Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian singkat . 	1. Buatlah gambar jaring-jaring kubus yang panjang rusuknya 5 satuan. 2. Buatlah gambar jaring-jaring prisma segitiga tegak <i>ABC.DEF</i> dengan panjang sisi-sisi segitiga 3 cm, 4 cm, dan 5 cm, serta tinggi 6 cm.	4 × 40 menit.	<u>Sumber:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket hal. 217-218 dan 242-245. • Buku referensi lain. <u>Alat:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • LCD • OHP
5.3.Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung luas permukaan (sisi) kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari rumus luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. • Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian singkat . 	1. Hitunglah luas permukaan dari sebuah balok yang panjang, lebar, dan tingginya berukuran 45 cm, 15 cm, dan 12 cm. 2. Hitunglah luas permukaan dari sebuah prisma <i>ABCD.EFGH</i>	4 × 40 menit.	<u>Sumber:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket hal. 219-226 dan 246-254. • Buku referensi lain. <u>Alat:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop

		kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	limas tegak.			dengan sisi alas berbentuk jajargenjang dengan ukuran 4 cm dan 5 cm, serta tinggi prisma adalah 8 cm.		<ul style="list-style-type: none"> • LCD • OHP
	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan dan menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari rumus volume kubus, balok, prisma dan limas tegak. • Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian singkat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hitunglah volume kubus yang panjang rusuknya adalah 4 cm. 2. Hitunglah volume limas tegak sisi empat dengan alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 cm dan tinggi limas 8 cm. 	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket hal. 226-231 dan 255-263. • Buku referensi lain. <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • LCD • OHP
	<p>Kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal unsur-unsur kubus, balok, prisma dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan ulangan berisi materi yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak, yaitu mengenai unsur-unsur , 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai kubus, balok, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ulangan harian. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian singkat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran sebuah batu bata adalah 10 cm × 12 cm × 25 cm. Berapa banyak batu bata yang akan dibutuhkan untuk membuat sebuah dinding dengan tinggi 1,75 m, tebal 12 cm, dan panjang 60 m ? (abaikan 	2 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket hal. 213-268. • Buku referensi lain. <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop

	limas tegak. • Menggambar kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. • Menghitung luas permukaan (sisi) kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. • Menemukan dan menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	cara menggambar, menghitung luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	prisma tegak, dan limas tegak, yaitu mengenai unsur-unsur, cara menggambar, menghitung luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.		• Pilihan ganda.	ketebalan semen). 2. Luas sisi limas dengan alas persegi adalah 384 m^2 . Panjang rusuk alasnya 12 m. Tinggi limas itu adalah a. 6 m c. 10m b. 8 m d. 12 m		• LCD • OHP
--	--	---	--	--	------------------	--	--	----------------

Lampiran 2 (Pra Eksperimen)
Kelas TPS

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmi
Sub Pokok Bahasan : Lingkaran
Kelas/Semester : VIII/Genap
Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

I. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

II. Kompetensi Dasar :

- 4.5 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga.

III. Indikator :

- 4.5.1 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga
4.5.2 Menentukan jari-jari lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga

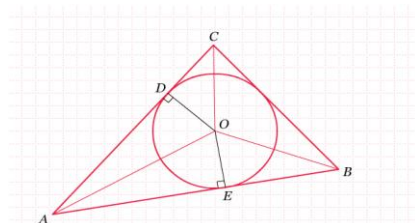
IV. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

1. Memahami cara melukis lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.
2. Memahami jari-jari lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.

V. Materi Pembelajaran :

- A. Lingkaran dalam segitiga adalah lingkaran yang menyinggung semua sisi dari suatu segitiga. Sehingga sisi-sisi segitiga tersebut tegak lurus dengan jari-jari lingkaran. Perhatikan gambar berikut!

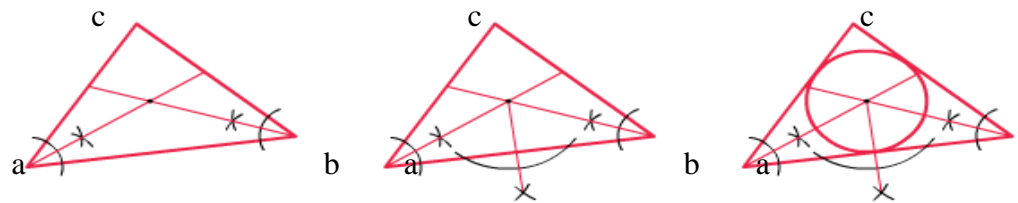


Lingkaran O adalah lingkaran dalam dari segitiga ABC . Sekarang perhatikan bahwa $EO = DO$ dan $OA = OA$, sehingga segitiga AEO dan segitiga ADO

merupakan segitiga-segitiga yang kongruen. Sehingga sudut-sudut yang bersesuaian, yaitu sudut OAE dan sudut OAD sama besar. Oleh karena itu, garis AO merupakan garis bagi sudut DAE .

Dari uraian di atas, titik pusat lingkaran dalam segitiga merupakan perpotongan dari garis-garis bagi dari semua sudut segitiga tersebut. Berikut ini langkah-langkah dalam melukis lingkaran dalam segitiga.

- Lukislah garis bagi dari dua sudut dalam segitiga. Titik perpotongan garis-garis bagi tersebut merupakan titik pusat dari lingkaran dalam segitiga tersebut.
- Dari titik pusat tersebut, buatlah garis yang tegak lurus dengan salah satu sisi segitiga.

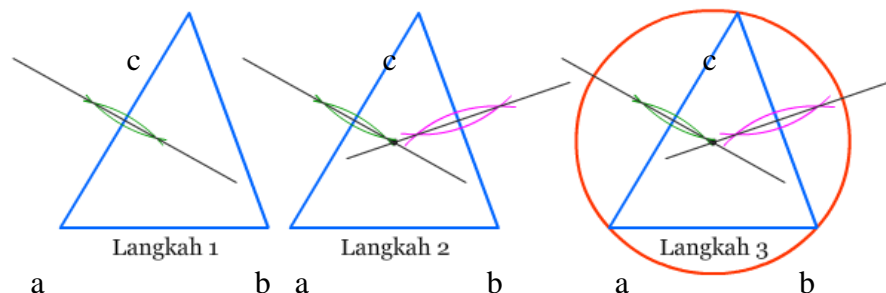


- Dan selanjutnya, lukislah lingkaran yang berpusat di titik yang diperoleh pada langkah 1 dan melalui titik perpotongan antara garis yang diperoleh pada poin 2 dan sisi segitiga yang tegak lurus dengan garis tersebut.

B. Melukis Lingkaran Luar Segitiga

Untuk melukis lingkaran luar segitiga kita membutuhkan jangka. Langkah langkahnya adalah sebagai berikut.

- Lukislah garis sumbu dari salah satu sisi segitiga. Garis sumbu merupakan garis yang tegak lurus dan membagi sisi segitiga menjadi dua bagian yang sama panjang.
- Lukis garis sumbu pada sisi lain segitiga. Garis sumbu kedua ini akan memotong garis sumbu yang dihasilkan pada langkah 1.



- c. Titik potong kedua garis sumbu merupakan titik pusat dari lingkaran luar segitiga. Aturlah jangka sedemikian sehingga pusatnya ada di titik pusat lingkaran luar dan bagian lainnya pada salah satu titik sudut segitiga. Kemudian dengan pengaturan seperti itu buatlah lingkaran penuh.

VI. Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Koorperatif
2. Strategi Pembelajaran : *Think-Pair-Share* (TPS)
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Presentasi, dan Penugasan

VII. Langkah-langkah Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

1. Apersepsi : Menyampaikan pembelajaran materi yang akan disampaikan yaitu tentang lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.
2. Motivasi : Menjelaskan secara singkat tentang lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.

Kegiatan Inti (60 menit)

➤ ***Persiapan kelas:***

Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa :

- Mempersiapkan diri dalam kelompok kecil untuk Membaca bahan dan berdiskusi. (*eksplorasi*).

➤ ***Berpikir (Thinking)***

Dalam kegiatan berpikir (*thinking*), siswa :

- Melukis secara individu lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga berdasarkan pedoman. (*elaborasi*)
- Mempersiapkan diri dalam kelompok (*eksplorasi*)

➤ ***Berpasangan (Pairing)***

Dalam kegiatan berpasangan (*Pairing*), siswa

- Mendiskusikan hasil pemikiran siswa dengan cara saling memeriksa dan mengoreksi dan memberi masukan terhadap kelompoknya (*elaborasi*)

➤ ***Berbagi (Sharing)***

Dalam kegiatan berbagai (*sharing*), siswa

- Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan siswa lain memberikan tanggapan (*elaborasi*)

➤ **Penilaian**

- Mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi yang lingkaran luar dan lingkaran dalam (*konfirmasi*)

Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Meminta siswa menyatakan hal-hal yang sudah dikuasai dan hal-hal yang masih kurang jelas. (*refleksi*)
- Siswa menyimpulkan jawaban dari setiap pasangan. (*konfirmasi*)
- Siswa memperhatikan dan membuat catatan hal-hal penting (*umpan balik*)

VIII. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. **Media :**

- Jangka, Rol segitiga, Pensil, Penghapus, Papan tulis, dan Spidol

2. **Alat :**

- Papan tulis, Spidol, Bahan bacaan dan LAS

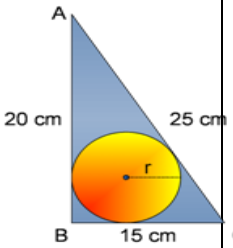
3. **Sumber Belajar :**

- Buku pegangan belajar matematika untuk SMP/MTs kelas

IX. Penilaian :

Teks Essay terlampir. Penilaian dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi.

No	Materi Pelajaran	Indikator	Nomor Urut	Bentuk Instrumen
1.	Menjelaskan dari pengertian tentang lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.	Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga.	1	1. Lukislah lingkaran dalam pada segitiga RTS! 2. Lukislah lingkaran luar pada segitiga

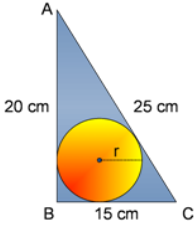
				PQR!
2.	Menyebutkan jari-jari lingkaran dalam segitiga.	Menentukan jari-jari lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.	2	<p>3. Tentukan jari-jari lingkaran dalam segitiga berikut ini, diketahui AB tegak lurus BC!</p> 

Aspek Penilaian

Aspek	Skor	Uraian
Pemahaman Soal	0	Tidak ada usaha memahami soal
	1	Salah interpretasi soal secara keseluruhan
	2	Salah interpretasi pada sebagian besar soal
	3	Salah interpretasi pada sebagian kecil soal
	4	Interpretasi soal benar seluruhnya
Penyelesaian Soal	0	Tidak ada usaha
	1	Perencanaan penyelesaian yang tidak sesuai
	2	Sebagian prosedur banar taetapi kebanyakan salah
	3	Prosedur substansi benar, tetapi masih terdapat kesalahan

	4	Prosedur penyelesaian tepat tanpa kesalahan aritmatika
Menjawab Soal	0	Tanpa jawab atau jawab salah yang diakibatkan prosedur penyelesaian yang tidak tepat
	1	Salah komputasi, tiada pernyataan jawab, pelabelan salah
	2	Penyelesaian benar

Panduan Penskoran

N	Jawaban	Bobot	Skor
1.		2 2 3 3	10
2.		2 2 3 3	10
3.	 <p><u>Pembahasan</u></p> <p>Jari-jari lingkaran dalam segitiga:</p>	2 2 3 3	10

	$s = \frac{1}{2}(AB + BC + AC) = \frac{1}{2}(20 + 15 + 25) = \frac{60}{2}$ $L_{\Delta ABC} = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{20 \times 15}{2} = 150$ $r = \frac{L}{s} = \frac{150}{30} = 5 \text{ cm}$	
Total		40

Peroleh Nilai Siswa adalah :

$$Nilai = \frac{Skor \text{ Perolehan}}{Bobot} \times 100$$

Medan, April 2016
Mengetahui

Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa Penelitian

Agus Salim. SAG

Nur Aulia
Nim 35124056

Menyetujui :
Madrasah MTs Darul Ilmi

RINI DARAINI, S.Si, MPd,Apt

Lampiran 2 (Pra Eksperimen)
Kelas TGT

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmi
Sub Pokok Bahasan : Lingkaran
Kelas / semester : VIII / Genap
Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

X. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

XI. Kompetensi dasar

4.5 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga.

XII. Indikator:

4.5.1 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga

4. 5. 2 Menentukan jari-jari lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga

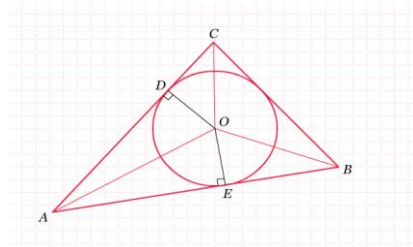
XIII. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

3. Memahami cara melukis lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.
4. Memahami jari-jari lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.

XIV. Materi Pembelajaran :

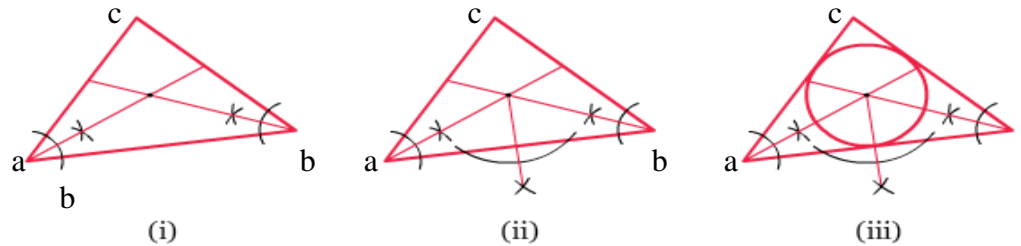
C. Lingkaran dalam segitiga adalah lingkaran yang menyinggung semua sisi dari suatu segitiga. Sehingga sisi-sisi segitiga tersebut tegak lurus dengan jari-jari lingkaran. Perhatikan gambar berikut!



Lingkaran O adalah lingkaran dalam dari segitiga ABC . Sekarang perhatikan bahwa $EO = DO$ dan $OA = OA$, sehingga segitiga AEO dan segitiga ADO merupakan segitiga-segitiga yang kongruen. Sehingga sudut-sudut yang bersesuaian, yaitu sudut OAE dan sudut OAD sama besar. Oleh karena itu, garis AO merupakan garis bagi sudut DAE .

Dari uraian di atas, titik pusat lingkaran dalam segitiga merupakan perpotongan dari garis-garis bagi dari semua sudut segitiga tersebut. Berikut ini langkah-langkah dalam melukis lingkaran dalam segitiga.

- d. Lukislah garis bagi dari dua sudut dalam segitiga. Titik perpotongan garis-garis bagi tersebut merupakan titik pusat dari lingkaran dalam segitiga tersebut.
- e. Dari titik pusat tersebut, buatlah garis yang tegak lurus dengan salah satu sisi segitiga.

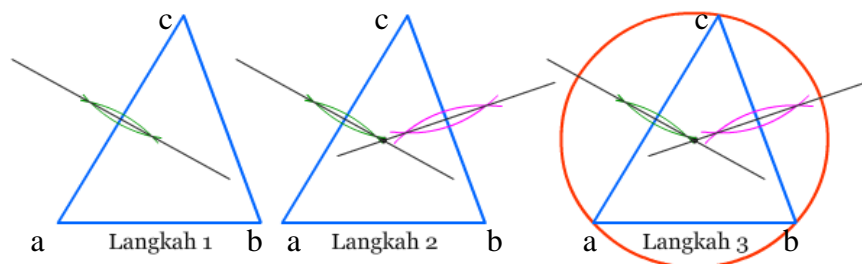


- f. Dan selanjutnya, lukislah lingkaran yang berpusat di titik yang diperoleh pada langkah 1 dan melalui titik perpotongan antara garis yang diperoleh pada poin 2 dan sisi segitiga yang tegak lurus dengan garis tersebut.

D. Melukis Lingkaran Luar Segitiga

Untuk melukis lingkaran luar segitiga kita membutuhkan jangka. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- d. Lukislah garis sumbu dari salah satu sisi segitiga. Garis sumbu merupakan garis yang tegak lurus dan membagi sisi segitiga menjadi dua bagian yang sama panjang.
- e. Lukis garis sumbu pada sisi lain segitiga. Garis sumbu kedua ini akan memotong garis sumbu yang dihasilkan pada langkah 1.



- f. Titik potong kedua garis sumbu merupakan titik pusat dari lingkaran luar segitiga. Aturlah jangka sedemikian sehingga pusatnya ada di titik pusat lingkaran luar dan bagian lainnya pada salah satu titik sudut segitiga. Kemudian dengan pengaturan seperti itu buatlah lingkaran penuh.

XV. Metode Pembelajaran :

4. Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif

5. Strategi Pembelajaran : *Teames Games Tournament* (TGT)
6. Metode Pembelajaran : Pembaca, penantang kedua, dan Penantang ketiga

XVI. Langkah-langkah Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa :

- Memperhatikan dekorasi dalam melukis tentang lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga. (*apersepsi*)
- Melukiskan tentang lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga. (*Motivasi*).

Kegiatan Inti (60 menit)

➤ **Persiapan kelas:**

Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa :

- Mengarahkan aturan permainannya. (*elaborasi*)
- Memperhatikan dan memahami materi yang akan disampaikan guru. (*eksplorasi*)

➤ **Teams (kelompok)**

Dalam kegiatan *teams* (*kelompok*), siswa :

- Menyiapkan kelompok dibagi tiap kelompok anggotanya 5 atau 6 orang. (*eksplorasi*).

➤ **Games (Permainan)**

Dalam kegiatan *games* (*permainan*). siswa :

- Memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor. (*konfirmasi*)
- Menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. (*konfirmasi*)

➤ **Turnamen (Pertandingan)**

Dalam kegiatan *turnamen* (*pertandingan*), siswa

- Mengerjakan lembar siswa. (*konfirmasi*)
- Mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dan siswa lainnya memberikan tanggapan. (*elaborasi*)

Penilaian:

- Mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi yang lingkaran luar dan lingkaran dalam. (*konfirmasi*)

Penutup :

- Siswa Menyatakan kesulitan yang dialami. (*refleksi*)
- Siswa menyimpulkan jawaban dari setiap kelompok. (*konfirmasi*)
- Siswa memperhatikan dan membuat catatan hal-hal penting (*umpan balik*)

XVII. Sumber Belajar dan Media :

1. Media :

- Jangka, Rol segitiga, Pensil, Penghapus, Buku gambar, Kertas karton, Gunting, dan Buku tulis/jurnal

2. Alat :

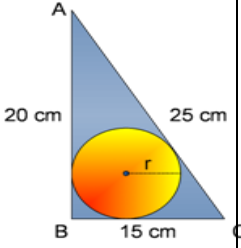
- Papan tulis, Psidol , Bahan bacaan, dan LAS

3. Sumber :

- Buku pegangan belajar matematika untuk SMP/MTs kelas

XVIII. Penilaian :

Teks Essay terlampir. Penilaian dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi.

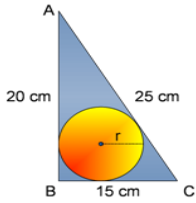
No	Materi Pelajaran	Indikator	Nomor Urut	Bentuk Instrumen
1.	Menjelaskan dari pengertian tentang lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.	Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga.	1	<p>4. Lukislah lingkaran dalam pada segitiga RTS!</p> <p>5. Lukislah lingkaran luar pada segitiga PQR!</p>
2.	Menyebutkan jari-jari lingkaran dalam segitiga.	Menentukan jari-jari lingkaran dalam segitiga dan lingkaran luar segitiga.	2	<p>3. Tentukan jari-jari lingkaran dalam segitiga berikut ini, diketahui AB tegak lurus BC!</p> 

Aspek Penilaian

Aspek	Skor	Uraian
Pemahaman Soal	0	Tidak ada usaha memahami soal
	1	Salah interpretasi soal secara keseluruhan
	2	Salah interpretasi pada sebagian besar soal
	3	Salah interpretasi pada sebagian kecil soal
	4	Interpretasi soal benar seluruhnya
Penyelesaian Soal	0	Tidak ada usaha
	1	Perencanaan penyelesaian yang tidak sesuai
	2	Sebagian prosedur banar taetapi kebanyakan salah
	3	Prosedur substansi benar, tetapi masih terdapat kesalahan

	4	Prosedur penyelesaian tepat tanpa kesalahan aritmatika
Menjawab Soal	0	Tanpa jawab atau jawab salah yang diakibatkan prosedur penyelesaian yang tidak tepat
	1	Salah komputasi, tiada pernyataan jawab, pelabelan salah
	2	Penyelesaian benar

Panduan Penskoran

No	Jawaban	Bobot	Skor
1.		2 2 3 3	10
2.		2 2 3 3	10
6.	 <p>Pembahasan Jari-jari lingkaran dalam segitiga:</p> $s = \frac{1}{2} (AB + BC + AC) = \frac{1}{2} (20 + 15 + 25) = \frac{60}{2} = 30$ $L_{\triangle ABC} = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{20 \times 15}{2} = 150$ $r = \frac{L}{s} = \frac{150}{30} = 5 \text{ cm}$	2 2 3 3	10
Total			40

Peroleh Nilai Siswa adalah :

$$Nilai = \frac{Skor\ Perolehan}{Bobot} \times 100$$

Medan, April 2016
Mengetahui

**Guru Mata Pelajaran,
Penelitian**

Mahasiswa

Agus Salim. SAG

Nur Aulia
Nim

35124056

**Menyetujui :
Madrasah MTs Darul Ilmi**

RINI DARAINI, S.Si, MPd,Apt

Lampiran 4
Kelas TPS

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmi
Sub Pokok Bhasan : Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/Genap
Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

XIX. Standar Kompetensi :

5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

XX. Kompetensi dasar :

5.1 Mengindefikasi sifat-sifat dan bagian-bagian kubus dan balok.

XXI. Indikator :

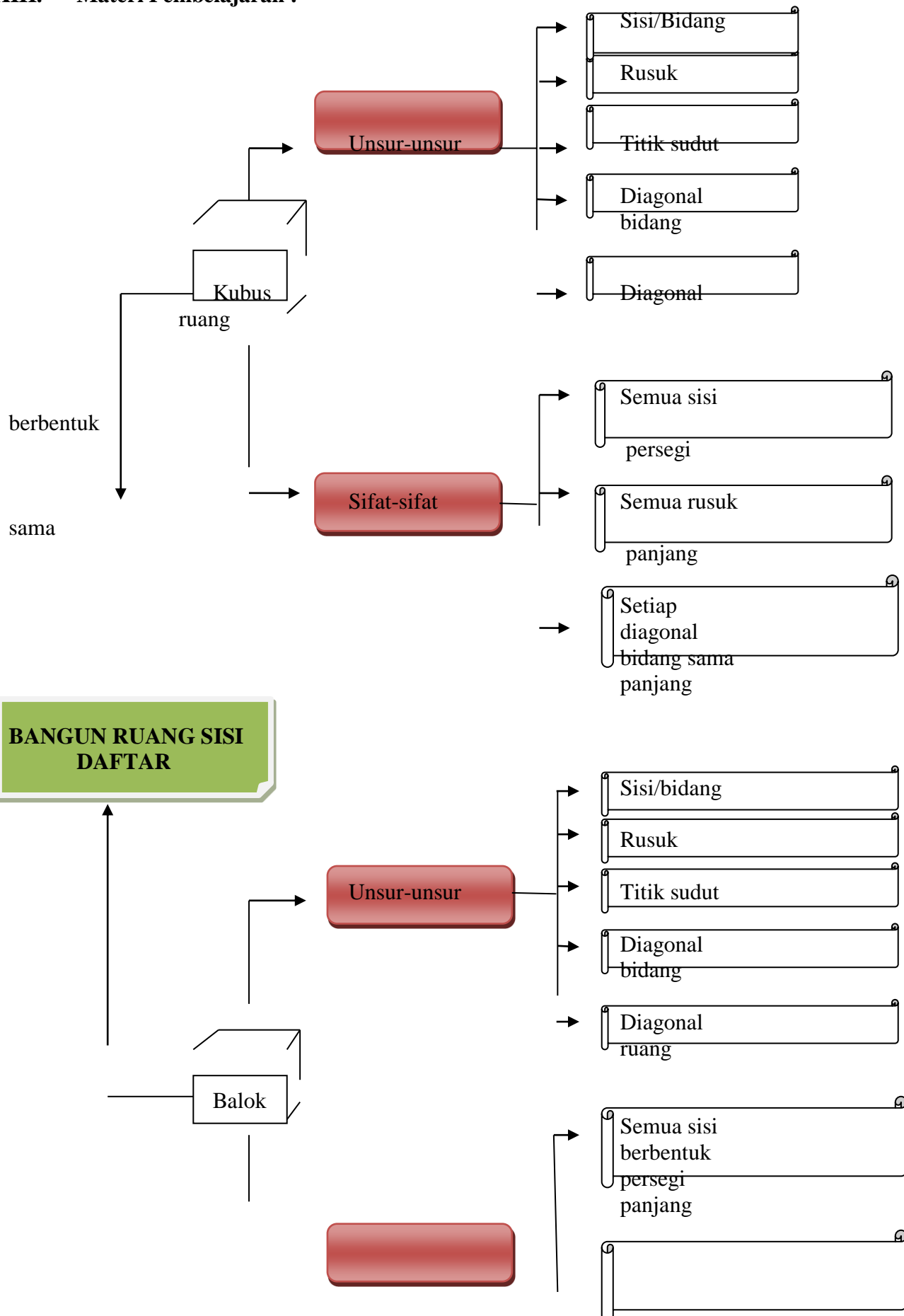
- 5. 1. 1 Menjelaskan pengertian kubus dan balok.
- 5. 1. 2 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok.
- 5. 1. 3 Mengidentifikasi bagian-bagian kubus dan balok.

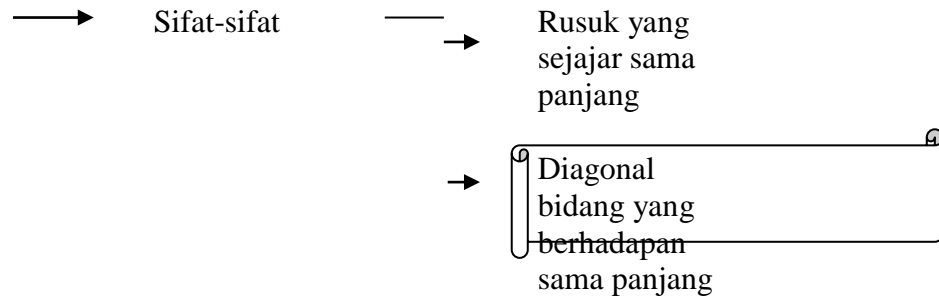
XXII. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat

- 4. Menjelaskan pengertian kubus dan balok.
- 5. Menyebutkan sifat-sifat kubus pada gambar yang tersedia dengan benar.
- 6. Menyebutkan bagian-bagian kubus jika diberikan gambar dengan keseluruhan bagian-bagiannya.

XXIII. Materi Pembelajaran :





XXIV. Metode Pembelajaran :

7. Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif
8. Strategi Pembelajaran : *Think-Pair-Share* (TPS)
9. Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Presentasi, dan Penugasan

XXV. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Pendahuluan (10 menit)

1. *Apersepsi*: Menjelaskan pada siswa tentang kubus dan balok yang merupakan contoh benda-benda sekitar kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa akan mengerti akan tujuan dari belajar materi.
2. *Motivasi*: Menjelaskan bahwa apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka dapat membantu siswa dalam materi-materi selanjutnya dan membantu menyelesaikan masalah sehari-hari.

Kegiatan Inti (60 menit)

➤ *Persiapan kelas:*

Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa :

- Mempersiapkan diri dalam kelompok kecil untuk Membaca bahan dan berdiskusi. (*eksplorasi*).

➤ *Berpikir (Thinking)*

Dalam kegiatan berpikir (*thinking*), siswa :

- Mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) tentang kubus dan balok secara individu (*elaborasi*)
- Mempersiapkan diri dalam kelompok (*eksplorasi*)

➤ *Berpasangan (Pairing)*

Dalam kegiatan berpasangan (*Pairing*), siswa

- Mendiskusikan hasil pemikiran mereka dengan cara saling memeriksa dan mengoreksi dan memberi masukan terhadap kelompoknya (*elaborasi*)

➤ *Berbagi (Sharing)*

Dalam kegiatan berbagi (*sharing*), siswa

- Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan siswa lain memberikan tanggapan (*elaborasi*)

➤ *Penilaian*

- Mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi tentang kubus dan balok (*konfirmasi*)

Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup, siswa:

- Memberikan kesimpulan dari materi yang telah di ajarkan
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengomentari pembelajaran yang telah dilakukan.
- Memberi pujian atas komentar siswa
- Memberi contoh dan mengajak siswa untuk menyorakkan yel-yel dan bertepuk tangan.

Pertemuan Kedua

Pendahuluan (10 menit)

Apersepsi: Menjelaskan pada siswa tentang kubus dan balok yang merupakan contoh benda-benda sekitar kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa akan mengerti akan tujuan dari belajar materi.

Motivasi: Menjelaskan bahwa apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka dapat membantu siswa dalam materi-materi selanjutnya dan membantu menyelesaikan masalah sehari-hari.

Kegiatan Inti (60 menit)

➤ **Persiapan kelas:**

Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa :

- Mempersiapkan diri dalam kelompok kecil untuk Membaca bahan dan berdiskusi. (*eksplorasi*).

➤ **Berpikir (Thinking)**

Dalam kegiatan berpikir (*thinking*), siswa :

- Mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) tentang kubus dan balok secara individu (*elaborasi*)
- Mempersiapkan diri dalam kelompok (*eksplorasi*)

➤ **Berpasangan (Pairing)**

Dalam kegiatan berpasangan (Pairing), siswa

- Mendiskusikan hasil pemikiran mereka dengan cara saling memeriksa dan mengoreksi dan memberi masukan terhadap kelompoknya (*elaborasi*)

➤ **Berbagi (Sharing)**

Dalam kegiatan berbagai (*sharing*), siswa

- Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan siswa lain memberikan tanggapan (*elaborasi*)

➤ **Penilaian**

- Mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi tentang kubus dan balok (*konfirmasi*)

Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup, siswa:

- Memberikan kesimpulan dari materi yang telah di ajarkan

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengomentari pembelajaran yang telah dilakukan.
- Memberi pujian atas komentar siswa
- Memberi contoh dan mengajak siswa untuk menyorakkan yel-yel dan bertepuk tangan.

XXVI. Media, Alat dan sumber belajar :

1. Media :

- Guting, Kertas karton dan Lem kertas

2. Alat :

- Papan tulis, spidol, Bahan bacaan dan LAS

3. Sumber belajar :

- Buku pegangan belajar matematika untuk SMP/MTs kelas

XXVII. Penilaian :

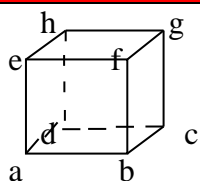
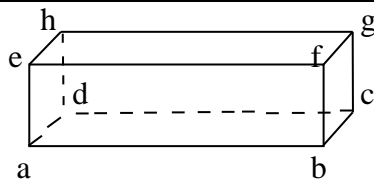
Teks Essay terlampir. Penilaian dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi.

No	Materi Pelajaran	Indikator	Nomor Urut	Bentuk Instrumen
1.	Menjelaskan dari pengertian tentang kubus dan balok	Menjelaskan pengertian kubus dan balok.	1	7. Gambarlah kubus yang ada pada <i>ABCD.EFGH</i> ! 8. Gambarlah sebuah balok <i>PQRS.TUWN</i> !
2.	Menyebutkan sifat kubus dan balok.	Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok.	2	3. Sebutkan sifat-sifat balok pada gambar no 2 secara keseluruhan!
9.	Menyebutkan bagian dari kubus.	Mengidentifikasi bagian-bagian kubus	3	10. Jelaskan bagian-bagian kubus pada nomor 1 secara keseluruhan!

Aspek Penilaian

Aspek	Skor	Uraian
Pemahaman Soal	0	usaha memahami soal
	1	interpretasi soal secara keseluruhan
	2	Salah interpretasi pada sebagian besar soal
	3	Salah interpretasi pada sebagian kecil soal
	4	Interpretasi soal benar seluruhnya
Penyelesaian Soal	0	Tidak ada usaha
	1	Perencanaan penyelesaian yang tidak sesuai
	2	Sebagian prosedur banar taetapi kebanyakan salah
	3	Prosedur substansi benar, tetapi masih terdapat kesalahan
	4	Prosedur penyelesaian tepat tanpa kesalahan aritmatika
Menjawab Soal	0	Tanpa jawab atau jawab salah yang diakibatkan prosedur penyelesaian yang tidak tepat
	1	Salah komputasi, tiada pernyataan jawab, pelabelan salah
	2	Penyelesaian benar

Panduan Penskoran

No	Jawaban	Bobot	Skor
1.		2 2 3 3	10
2.		2 2 3 3	10
3.	<p>Sifat-sifat balok yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisi balok ABCD.EFGH, ABFE.DCGH, dan ADHE.BCGF - Rusuk balok AB/DC/HG/EF panjang balok, AE/BF/CG/DH tinggi balok, dan AD/BC/FG/EH lebar balok. 	2 2	10

	- Titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H - Diagonal sisi AH, DE, BG, CF, AC, BD, EG, FH, EF, DE, CH, DG. - Diagonal ruang balok AG, BH, CE, DF. - Bidang diagonal ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, BDHE, ACEG.	3	
		3	
4.	Bagian-bagian kubus adalah sisi kubus, rusuk kubus, titik kubus, diagonal sisi, diagonal ruang, bidang diagonal dan bidang diagonal.	4	10
Total		40	

Peroleh Nilai Siswa adalah :

$$Nilai = \frac{Skor\ Perolehan}{Bobot} \times 100$$

Medan, April 2016
Mengetahui

**Guru Mata Pelajaran,
Penelitian**

Mahasiswa

Agus Salim. SAG

Nur Aulia
Nim

35124056

**Menyetujui :
Madrasah MTs Darul Ilmi**

RINI DARAINI, S.Si, MPd,Apt

Lampiran 5
Kelas TGT

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmi
Sub Pokok Bhasan : Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/Genap
Waktu : 2 JP (2 x 40 menit)

XXVIII. Standar Kompetensi :

5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

XXIX. Kompetensi dasar :

5.1 Mengindefikasi sifat-sifat dan bagian-bagian kubus dan balok.

XXX. Indikator :

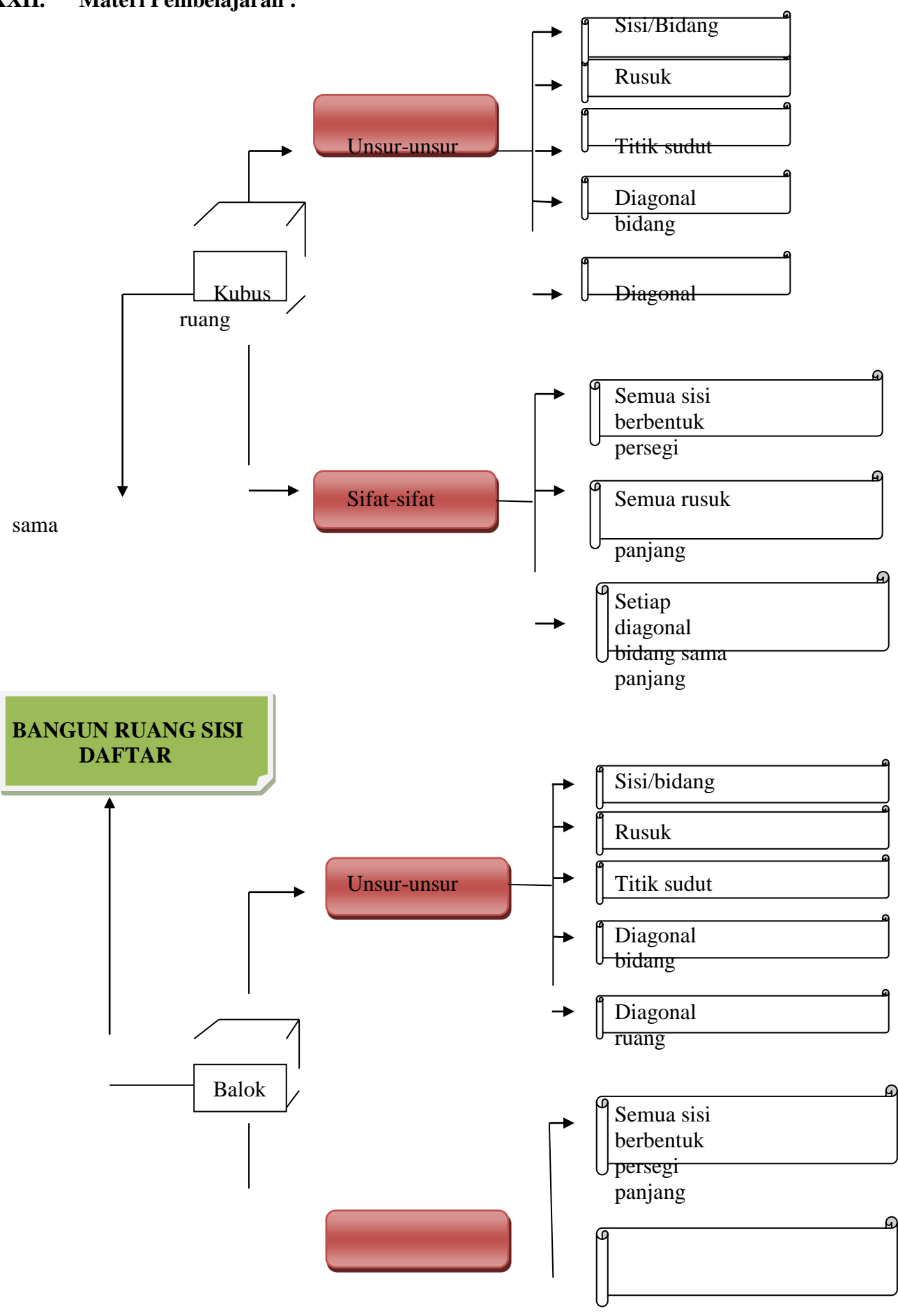
- 5. 1. 1 Menjelaskan pengertian kubus dan balok.
- 5. 1. 2 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok.
- 5. 1. 3 Mengidentifikasi bagian-bagian kubus dan balok.

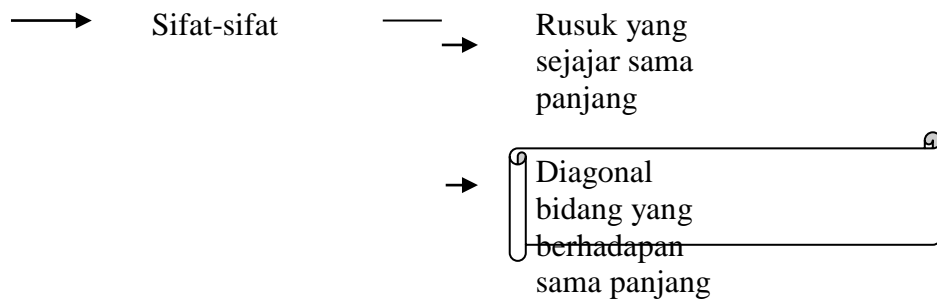
XXXI. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat

- 7. Menjelaskan pengertian kubus dan balok.
- 8. Menyebutkan sifat-sifat kubus pada gambar yang tersedia dengan benar.
- 9. Menyebutkan bagian-bagian kubus jika diberikan gambar dengan keseluruhan bagian-bagiannya.

XXXII. Materi Pembelajaran :





XXXIII. Metode Pembelajaran :

- | | |
|-----------------------------|---|
| 10. Pendekatan Pembelajaran | : Pembelajaran Koorperatif |
| 11. Strategi Pembelajaran | : <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) |
| 12. Metode Pembelajaran | : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, demonstrasi. |

XXXIV. Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Pertama Pendahuluan (10 menit)

3. Apersepsi: Menjelaskan pada siswa tentang tentang kubus dan balok yang merupakan contoh benda-benda sekitar kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa akan mengerti akan tujuan dari belajar materi.
4. Motivasi: Menjelaskan bahwa apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka dapat membantu siswa dalam materi-materi selanjutnya dan membantu menyelesaikan masalah sehari-hari.

Kegiatan Inti (60 menit)

1. *Persiapan kelas*, pada tahap ini siswa :
 - Mendengarkan penjelasan guru mengenai tentang materi kubus dan balok (*eksplorasi*).
 - Mengamati sifat dan bagian-bagian kubus dan balok (*eksplorasi*).
2. *Kelompok atau Teams*, pada tahap ini siswa :
 - Menyiapkan kelompok dibagi tiap kelompok anggotanya 5 atau 6 orang (*eksplorasi*).
3. *Games (Permainan)*, pada tahap ini siswa :
 - Memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor. (*konfirmasi*)
 - Menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. (*konfirmasi*)
4. *Turnamen (Pertandingan)*, pada tahap ini siswa :
 - Mengerjakan lembar siswa. (*konfirmasi*)
 - Mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dan siswa lainnya memberikan tanggapan. (*elaborasi*)
5. *Penilaian*, pada tahap ini siswa :
 - Mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi tentang kubus dan balok (*konfirmasi*)

6. Kegiatan Akhir (10 menit)

- Memberikan kesimpulan dari materi yang telah di ajarkan
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengomentari pembelajaran yang telah dilakukan.
- Memberi pujian atas komentar siswa
- Memberi contoh dan mengajak siswa untuk menyorakkan yel-yel dan bertepuk tangan.

Pertemuan kedua

Pendahuluan (10 menit)

Apersepsi: Menjelaskan pada siswa tentang kubus dan balok yang merupakan contoh benda-benda sekitar kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa akan mengerti akan tujuan dari belajar materi.

Motivasi: Menjelaskan bahwa apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka dapat membantu siswa dalam materi-materi selanjutnya dan membantu menyelesaikan masalah sehari-hari.

Kegiatan Inti (60 menit)

1. *Persiapan kelas*, pada tahap ini siswa :

- Mendengarkan penjelasan guru mengenai tentang materi kubus dan balok (*eksplorasi*).
- Mengamati sifat dan bagian-bagian kubus dan balok (*eksplorasi*).

2. *Kelompok atau Teams*, pada tahap ini siswa :

- Menyiapkan kelompok dibagi tiap kelompok anggotanya 5 atau 6 orang (*eksplorasi*).

3. *Games (Permainan)*, pada tahap ini siswa :

- Memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor. (*konfirmasi*)
- Menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. (*konfirmasi*)

4. *Turnamen (Pertandingan)*, pada tahap ini siswa :

- Mengerjakan lembar siswa. (*konfirmasi*)
- Mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dan siswa lainnya memberikan tanggapan. (*elaborasi*)

5. *Penilaian*, pada tahap ini siswa :

- Mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi tentang kubus dan balok (*konfirmasi*)

6. Kegiatan Akhir (10 menit)

- Memberikan kesimpulan dari materi yang telah di ajarkan
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengomentari pembelajaran yang telah dilakukan.
- Memberi pujian atas komentar siswa
- Memberi contoh dan mengajak siswa untuk menyorakkan yel-yel dan bertepuk tangan.

XXXV. Media, Alat dan sumber belajar :

4. Media :

- Guting, Kertas karton dan Lem kertas

5. Alat :

- Papan tulis, spidol, Bahan bacaan dan LAS

6. Sumber belajar :

- Buku pegangan belajar matematika untuk SMP/MTs kelas

XXXVI. Penilaian :

Teks Essay terlampir. Penilaian dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi.

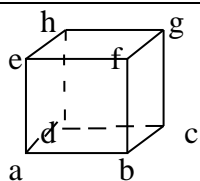
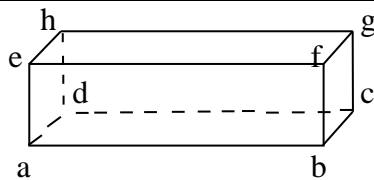
No	Materi Pelajaran	Indikator	Nomor Urut	Bentuk Instrumen
1.	Menjelaskan dari pengertian tentang kubus dan balok	Menjelaskan pengertian kubus dan balok.	1	11. Gambarlah kubus yang ada pada <i>ABCD.EFGH</i> ! 12. Gambarlah sebuah balok <i>PQRS.TUWN</i> !
2.	Menyebutkan sifat kubus dan balok.	Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok.	2	3. Sebutkan sifat-sifat balok pada gambar no 2 secara keseluruhan!
13.	Menyebutkan bagian dari kubus.	Mengidentifikasi bagian-bagian kubus	3	14. Jelaskan bagian-bagian kubus pada nomor 1 secara keseluruhan!

Aspek Penilaian

Aspek	Skor	Uraian
Pemahaman Soal	0	Tidak ada usaha memahami soal
	1	Salah interpretasi soal secara keseluruhan
	2	Salah interpretasi pada sebagian besar soal
	3	Salah interpretasi pada sebagian kecil soal
	4	Interpretasi soal benar seluruhnya
	0	Tidak ada usaha
	1	Perencanaan penyelesaian yang tidak sesuai
	2	Sebagian prosedur banar taetapi kebanyakan salah

Penyelesaian Soal	3	Prosedur substansi benar, tetapi masih terdapat kesalahan
	4	Prosedur penyelesaian tepat tanpa kesalahan aritmatika
Menjawab Soal	0	Tanpa jawab atau jawab salah yang diakibatkan prosedur penyelesaian yang tidak tepat
	1	Salah komputasi, tiada pernyataan jawab, pelabelan salah
	2	Penyelesaian benar

Panduan Penskoran

No	Jawaban	Bobot	Skor
1.		2 2 3 3	10
2.		2 2 3 3	10
3.	<p>Sifat-sifat balok yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisi balok ABCD.EFGH, ABFE.DCGH, dan ADHE.BCGF - Rusuk balok AB/DC/HG/EF panjang balok, AE/BF/CG/DH tinggi balok, dan AD/BC/FG/EH lebar balok. - Titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H - Diagonal sisi AH, DE, BG, CF, AC, BD, EG, FH, EF, DE, CH, DG. - Diagonal ruang balok AG, BH, CE, DF. - Bidang diagonal ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, BDHE, ACGE. 	2 2 3 3	10
4.	Bagian-bagian kubus adalah sisi kubus, rusuk kubus, titik kubus, diagonal sisi, diagonal ruang, bidang diagonal dan bidang diagonal.	4	10
Total		40	

Peroleh Nilai Siswa adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Bobot}} \times 100$$

**Medan,
April 2016
Mengetahui**

**Guru Mata Pelajaran,
Penelitian**

Mahasiswa

Agus Salim. SAG

**Nur Aulia
Nim**

35124056

**Menyetujui :
Madrasah MTs Darul Ilmi**

RINI DARAINI, S.Si, MPd,Apt

Lampiran 6
Pra eksperimen

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

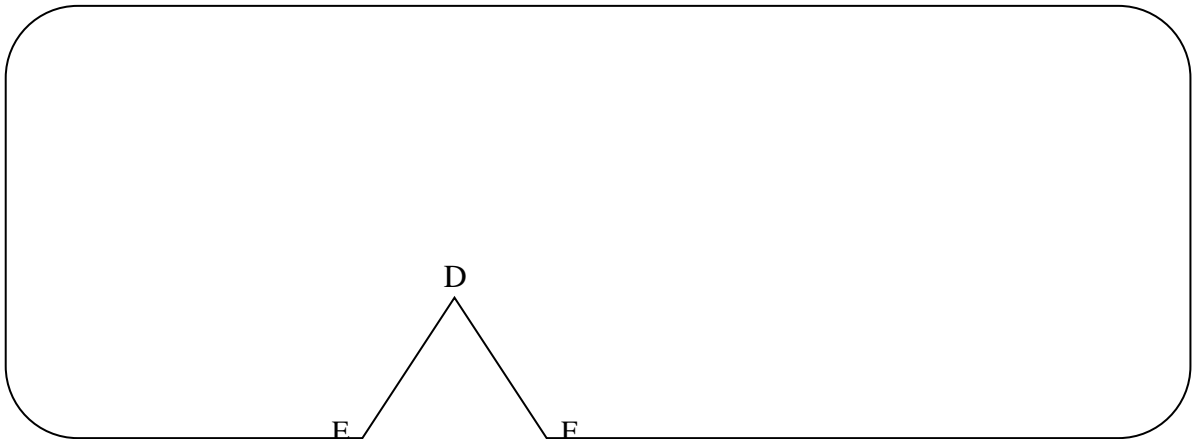
Kelompok ke- :

Anggota : 1.
2.
3.

Petunjuk : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. a. Jelaskan pengertian lingkaran dalam segitiga?
b. Lukislah lingkaran dalam segitiga ABC yang dititik O tegak lurus di E?

2. a. Jelaskan pengertian lingkaran luar segitiga?
b. Lukislah lingkaran luar pada segitiga DEF yang dititik G tegak lurus di H dibawah ini?



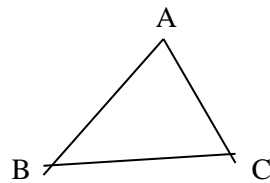
3. Lukislah sebuah lingkaran dalam pada segitiga RST yang dititik U tegak lurus di P serta jelaskan langkah-langkahnya?

KUNCI JAWABAN

1. a. Jelaskan pengertian lingkaran dalam segitiga?
- b. Lukislah lingkaran dalam segitiga ABC yang berpusat O tegak lurus di E?

Penyelesaian :

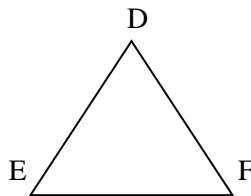
- a. Lingkaran dalam segitiga adalah lingkaran yang menyinggung bagian dalam ketiga sisi segitiga tersebut.
- b.



2. a. Jelaskan pengertian lingkaran luar segitiga?
- b. Lukislah lingkaran luar pada segitiga DEF yang berpusat di G tegak lurus di H dibawah ini?

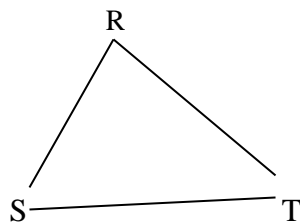
Penyelesaian :

- a. Lingkaran luar segitiga adalah lingkaran yang melalui titik ketiga titik sudut segitiga tersebut.
- b.



3. Lukislah sebuah lingkaran dalam pada segitiga RST yang dititik U tegak lurus di P serta jelaskan langkah-langkahnya?

Penyelesaian :



Langkah-langkah lingkaran dalam pada segitiga

- a. Lukislah segitiga RST, kemudian lukislah garis sudut garis bagi \angle TSR.
- b. Lukislah garis bagi \angle RST, sehingga berpotongan dengan garis bagi \angle TSR di titik U.
- c. Lukislah garis $UP \perp$ garis ST.
- d. Lukislah lingkaran berpusat di P dengan jari-jari UP. Lingkaran tersebut merupakan lingkaran dalam segitiga RST.

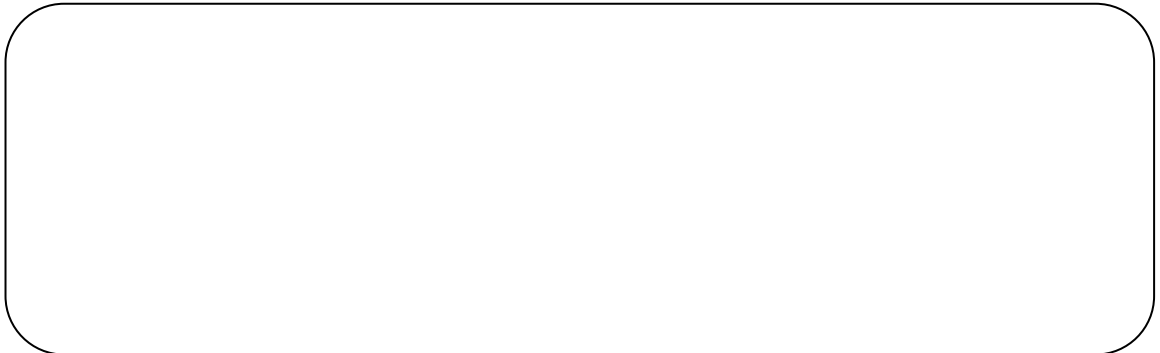
Lampiran 7
(Pertemuan 1)

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Kelompok ke- :
Anggota : 1.
2.

Petunjuk : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Gambarkanlah kubus yang ada pada $ABCD.EFGH$!



2. Tentukan panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok dengan ukuran 3 cm x 4 cm x 7 cm?



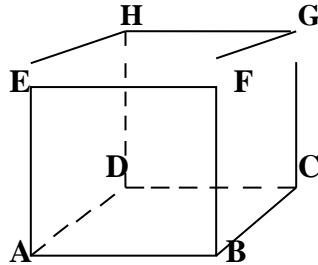
3. Balok mempunyai 12 rusuk yang sama panjang, jelaskan ke 12 rusuk balok tersebut?



Selamat Menyerikan Selamat Menyerikan

Kunci jawaban

1.



2. Panjang kawat = $4 (3 + 4 + 7)$

$$= 4 (14)$$

$$= 56 \text{ cm}$$

Jadi, panjang kawat yang diperlukan adalah 56 cm.

Yaitu 4 rusuk lebar 4 rusuk tinggi dan 4 rusuk panjang

Lampiran 8
(Pertemuan 2)

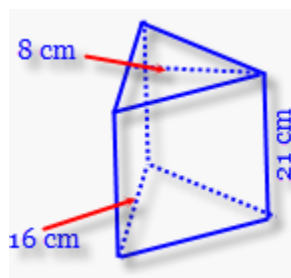
LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Kelompok ke- :
Anggota : 1.
2.

Petunjuk : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Gambarkanlah prisma berdasarkan bentuk alasnya!

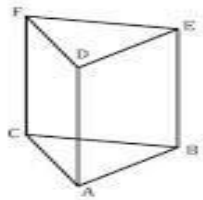
2. Jelaskanlah cara melukis prisma!
3. Hitunglah volume prisma segitiga di samping adalah... cm^3



Selamat Menyerikan Selamat Menyerikan

Kunci jawaban

1.



2. - Langkah pertama, gambarlah sebuah segitiga, baik segitiga siku-siku, sama sisi, sama kaki, maupun segitiga sebarang. Segitiga tersebut berperan sebagai sisi atas dari sebuah prisma. Segitiga yang dibuat adalah segitiga ABC (segitiga sebarang).
- Kemudian, dari setiap ujung segitiga ABC, yaitu titik A, B, dan C, dibuat garis lurus dengan arah vertikal. Terlihat ada tiga ruas garis yang ditarik dari ujung-ujung segitiga ABC. Tiga ruas garis itu adalah ruas garis AD, BE, dan CF yang semuanya memiliki ukuran sama panjang. Tiga ruas tersebut merupakan rusuk tegak dari prisma yang akan dibuat.
- Langkah selanjutnya, hubungkan ujung ruas garis yang telah dibuat. Hasilnya adalah sebuah sisi/bidang DEF yang merupakan sisi alas dari prisma segitiga. Perlu diingat garis DF digambar putus-putus karena garis tersebut terletak di belakang prisma.

3. Volume Prisma = Alas x tinggi

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 8 \times 21$$

$$= 8 \times 8 \times 21$$

$$= 64 \times 21$$

$$= 1.344$$

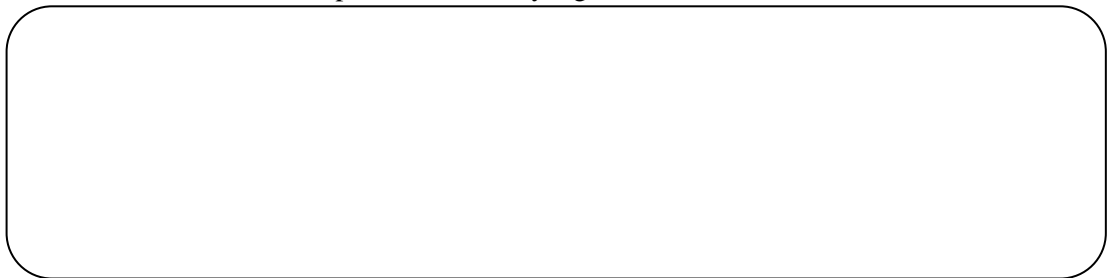
Lampiran 9
Pertemuan 3

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Kelompok ke- :
Anggota : 1.
2.

Petunjuk : kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Gambarkanlah beberapa sebuah limas yang kamu ketahui?



2. Hitunglah luas permukaan limas dengan alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm, jika luas sisi tegaknya masing-masing 24cm^2 , 32cm^2 , 40cm^2 ?



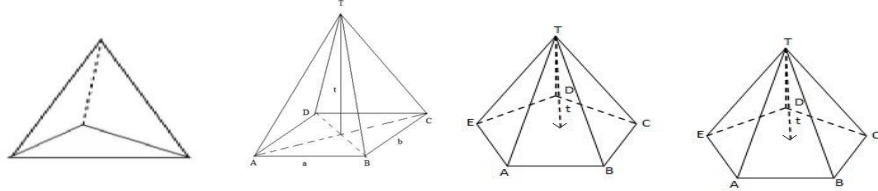
3. Sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 8 cm. hitunglah luas permukaan limas ?



Selamat Mengerjakan

Kunci jawaban :

1.



2. Luas alas limas yang berbentuk segi tiga

$$= \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} 6\text{cm} \times 8\text{cm}$$

$$= 24\text{cm}^2$$

luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas sisi tegak limas

$$= 24\text{cm}^2 + 24\text{cm}^2 + 32\text{cm}^2 + 40\text{cm}^2$$

$$= 120\text{cm}^2$$

3. Banyak bidang tegak pada limas segi empat adalah 4

Luas permukaan limas = luas alas + 4(luas segi tiga pada bidang tegak

$$= s \times s + 4(a \times t)$$

$$= 10 \times 10 + 4\left(\frac{1}{2} \times 8 \times 10\right)$$

$$= 100 + 160$$

$$= 260\text{cm}^2$$

Lampiran 10

KISI-KISI TES BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ Genap
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Jumlah Soal : 15
Bentuk Soal : Uraian (*Essay Test*)

No	Indikator	Ranah Kognitif			Jumlah Soal
		C ₁	C ₂	C ₃	
1.	Menjelaskan sifat-sifat kubus dan balok prisma limas serta bagian-bagiannya.	9, 14, 15			3
2.	Menghitung luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan rumus.	5	1, 2, 4, 6, 8		6
3.	Menghitung luas permukaan kubus dan balok prisma limas dengan menggunakan rumus.		3		1
4.	Menghitung volume kubus dan balok prisma limas dengan menggunakan rumus.		10, 11, 12, 13	7	5
Jumlah		4	10	1	15

Keterangan :

C₁ = Pengetahuan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Penerapan

KISI-KISI TES BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ Genap
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Jumlah Soal : 15
Bentuk Soal : Uraian (*Essay Test*)

No	Indikator	Ranah Kognitif			Jumlah Soal
		C ₁	C ₂	C ₃	
1.	Menjelaskan sifat-sifat kubus dan balok prisma limas serta bagian-bagiannya.	9, 14, 15			3
2.	Menghitung luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan rumus.		1, 2, 4, 6		4
3.	Menghitung luas permukaan kubus dan balok prisma limas dengan menggunakan rumus.				0
4.	Menghitung volume kubus dan balok prisma limas dengan menggunakan rumus.		10, 12, 13	7	4
Jumlah		3	7	1	11

Keterangan :

C₁ = Pengetahuan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Penerapan

Lampiran 11

**PEDOMAN PENSKORAN
TES HASIL BELAJAR**

Nomor Soal	Kriteria Penyelesaian	Skor
1	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	1
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	2
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna	3
	• Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar	4
2	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	1
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	2
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna	3
	• Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar	4
3	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	2
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	3
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna	4
	• Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar	5
4	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	2
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	3
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna	4
	• Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar	5
5	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	1
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	2
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna	3
	• Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar	4
6	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	1
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	2
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna	3
	• Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar	4
7	• Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	• Menuliskan diketahui dan ditanya	2
	• Menuliskan jawaban tetapi salah	3
	• Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian	4

	<ul style="list-style-type: none"> belum sempurna • Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar 	5
8	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan jawaban sama sekali • Menuliskan diketahui dan ditanya • Menuliskan jawaban tetapi salah • Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna • Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar 	0 1 2 3 4
9	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan jawaban sama sekali • Menuliskan diketahui dan ditanya • Menuliskan jawaban tetapi salah • Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna • Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar 	0 1 2 3 4
10	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan jawaban sama sekali • Menuliskan diketahui dan ditanya • Menuliskan jawaban tetapi salah • Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna • Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar 	0 2 4 5 6
11	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan jawaban sama sekali • Menuliskan diketahui dan ditanya • Menuliskan jawaban tetapi salah • Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna • Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar 	0 2 4 5 6
12	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan jawaban sama sekali • Menuliskan diketahui dan ditanya • Menuliskan jawaban tetapi salah • Menuliskan jawaban yang benar tetapi penyelesaian belum sempurna • Menulis jawaban dan penyelesaian dengan benar 	0 2 4 5 6

Lampiran 12

TES UJI COBA INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmu
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : Kubus dan Balok
Kelas Semester : VIII/II
Waktu : 2 x 40

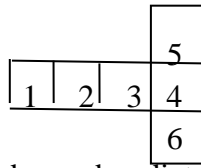
Petunjuk Khusus :

- Tulislah nama terlebih dahulu nama, kelas, dan nomor urut pada lembar jawaban yang tersedia.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru pengawas jika ada soal yang kurang jelas.
- Dahulukan menjawab soal-soal yang paling mudah.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia.

Soal

1. Hitunglah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat model kerangka kubus 25 cm!
2. Panjang rusuk-rusuk suatu kubus 8 cm. hitunglah luas permukaan kubus!
3. Sebuah kubus dengan panjang rusuknya 10 cm. jika rusuk tersebut diperpanjang 7 kali rusuk semula.
Tentukan a. Luas permukaan baru b. Volume kubus yang baru
4. Tentukan panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok dengan ukuran 20 cm x 50 cm x 75 cm!
5. Abi ingin membuat kerangka balok dari kawat dengan ukuran 35 cm x 50 cm x 62 cm. Ia menyediakan kawat sepanjang 1,5 meter. Berapa panjang kawat yang tersisa?
6. Sebuah balok berukuran panjang 18 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm. Hitunglah luas permukaan balok itu. Berapakah luas umi yang diperlukan untuk membuat balok tersebut?
7. Volume sebuah gallon air mineral yang terbuat balok adalah 648 liter. Jika panjangnya 120 cm dan lebar 60 cm, berapakah tinggi gallon air mineral tersebut?
8. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi masing-masing 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. jika tinggi prisma 10 cm. Hitunglah luas permukaan prisma itu?
9. Gambarkanlah prisma persegi (kubus)!
10. Tentukan volume prisma pada gambar berikut ini!
11. Alas sebuah limas beraturan berbentuk segienam beraturan dengan panjang sisi 8 cm. Jika tinggi segitiga pada sisi tegaknya 15 cm, hitunglah. A. Luas alas B. Luas permukaan limas
12. Sebuah limas alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya 7 cm, 24 cm, dan 25 cm. Jika tinggi limas 10 cm, tentukan volume limas tersebut!
13. Alas sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 12 cm dan lebar 8 cm tinggi limas adalah sebuah 15 cm. jika panjang sisi-sisinya alas dan tinggi limas diperbesar 2 kali, tentukan besar perubahan volume limas.

14.



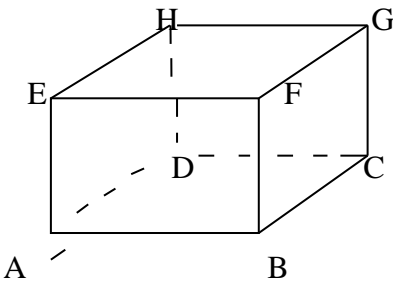
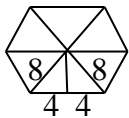
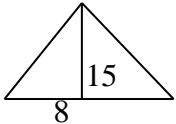
Pada gambar diatas jika persegi nomor 2 sebagai alas maka tutupnya adalah persegi nomor?

15. Sebuah limas segi-n mempunyai rusuk sebanyak?

Lampiran 13

Kunci Jawaban Tes Uji Coba Instrumen Hasil Belajar Matematika Siswa

No	Uraian	Skor
1.	Panjang kawat yang diperlukan $= 12 \text{ rusuk dari kubus}$ $= 12 \cdot 25$ $= 300 \text{ cm}$ Jadi, panjang kawat yang diperlukan 300 cm.	2 2
2.	$s : 8 \text{ cm}$ $\text{luas permukaan} = 6 s^2$ $= 6 \cdot 8^2$ $= 6 \cdot 64$ $= 384$ Jadi, luas permukaan kubus adalah 384 cm^2	2 2
3.	a. $L_{\text{baru}} = k^2 \cdot L$ $= 3^2 \cdot 4^2$ $= 9 \cdot 16$ $= 144 \text{ cm}^2$ b. $V_{\text{baru}} = k^3 \cdot V$ $= 3^3 \cdot 4^3$ $= 27 \cdot 64$ $= 1.728 \text{ cm}^3$	2 2 2
4.	Panjang kawat $= 4 (20 + 50 + 75)$ $= 4 (145)$ $= 580$ Jadi, panjang kawat yang diperlukan adalah 580 cm	2 2
5.	Panjang kawat $= 1,5 \text{ meter}$ $= 150 \text{ cm}$ Panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka balok $= 4 (p + l + t)$ $= 4 (15 + 10 + 10)$ $= 4 (35)$ $= 140$ Panjang kawat yang tersisa $= 150 - 140 = 10$ Jadi, panjang kawat yang tersisa adalah 10 cm.	2 2 2
6.	Luas permukaan balok $= 2 (pl + pt + lt)$	2

	$= 2 (18 \cdot 12 + 18 \cdot 8 + 12 \cdot 8)$ $= 2 (216 + 144 + 96)$ $= 2 \times 456$ $= 912 \text{ cm}^2$	2
7.	$V = 648 \text{ liter} = 648.000 \text{ cm}^3$ $V = p \times l \times t$ $648.000 = 120 \times 60 \times t$ $T = \frac{648.000}{7.200}$ $= 90$	2 2
8.	<p>Luas permukaan prisma</p> $= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 18 \times 12\right) + (9 + 12 + 15) \times 10$ $= (2 \times 54) + (36 \times 10)$ $= 108 + 360$ $= 468 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 468 cm^2</p>	2 2 2
9.		2
10.	<p>Prisma ABC.DEF alasnya berupa segitiga siku-siku, maka</p> $L_{\text{alas}} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BC$ $= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4$ $= 6$	2 2
11.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Alas limas</p> <p>a. $H^2 = 8^2 - 4^2$ $= 64 - 16$ $H^2 = 48$ $H = \sqrt{48}$ $= 6,9$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Bidang tegak</p> <p>luas alas limas $= 6 \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6,9 \right)$ $= 6 \times 27,6$ $= 165,6 \text{ cm}^2$</p> </div> </div>	2 2

	<p>b. Luas permukaan limas</p> <p>= Luas alas + 6 x luas segitiga sisi tegak</p> <p>= $165,5 \times 6 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 15\right)$</p> <p>= $165,5 + 360$</p> <p>= $525,6 \text{ cm}^2$</p>	2												
12.	<p>Alasnya berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang sisi siku-siku 7 cm, 24 cm.</p> <p>$L_{\text{segitiga}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t$</p> <p>= $\frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 24$</p> <p>= 84 cm^2</p> <p>$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$</p> <p>= $\frac{1}{3} \times 84 \times 10$</p> <p>= 280 cm^3</p>	2 2 2												
13.	<p>Ukuran sisi atas setelah diperbesar : panjang = $2 \times 12 = 24$ cm</p> <p style="text-align: right;">Lebar = $2 \times 8 = 16$ cm</p> <p>Tinggi limas setelah diperbesar = $2 \times 15 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$</p> <p>Besar perubahan volume limas</p> <p>= $\frac{1}{3} \times L_2 t_2 - \frac{1}{3} L_1 t_1$</p> <p>= $\frac{1}{3} (24 \times 16) \times 30 - \frac{1}{3} (12 \times 8) \times 15$</p> <p>= $3.840 - 480$</p> <p>= 3360 cm^3</p>	2 2 2												
14.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr></table> <p>Pada gambar disamping jika persegi nomor 2 sebagai tutupnya adalah persegi nomor pada nomor 4</p>				5	1	2	3	4				6	2
			5											
1	2	3	4											
			6											
15.	Rumus limas segi empat adalah 8 rusuk	2												
Jumlah Skor		70												

Lampiran 14

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

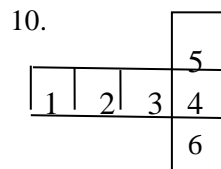
Satuan Pendidikan : MTs Darul Ilmi
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/II
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk Khusus :

- Tulislah nama terlebih dahulu nama, kelas, dan nomor urut pada lembar jawaban yang tersedia.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tanyakan kepada Bapak/Ibu guru pengawas jika ada soal yang kurang jelas.
- Dahulukan menjawab soal-soal yang paling mudah.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia.

Soal

1. Hitunglah panjang kawat yang diperlukan untuk membuat model kerangka kubus 25 cm!
2. Panjang rusuk-rusuk suatu kubus 8 cm. hitunglah luas permukaan kubus!
3. Tentukan panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok dengan ukuran 20 cm x 50 cm x 75 cm!
4. Sebuah balok berukuran panjang 18 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm. Hitunglah luas permukaan balok itu. Berpakah luas umi yang diperlukan untuk membuat balok tersebut?
5. Volume sebuah gallon air mineral yang terbuat balok adalah 648 liter. Jika panjangnya 120 cm dan lebar 60 cm, berpakah tinggi gallon air mineral tersebut?
6. Gambarkanlah prisma persegi (kubus)!
7. Tentukan volume prisma pada gambar berikut ini!
8. Sebuah limas alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya 7 cm, 24 cm, dan 25 cm. Jika tinggi limas 10 cm, tentukan volume limas tersebut!
9. Alas sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 12 cm dan lebar 8 cm tinggi limas adalah sebuah 15 cm. jika panjang sisi-sisinya alas dan tinggi limas diperbesar 2 kali, tentukan besar perubahan volume limas.

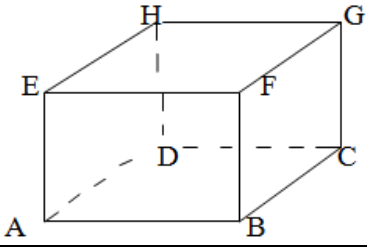


Pada gambar diatas jika persegi nomor 2 sebagai alas maka tutupnya adalah persegi nomor?

11. Sebuah limas segi-n mempunyai rusuk sebanyak?

Lampiran 15

Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

No	Uraian	Skor
1.	Panjang kawat yang diperlukan $= 12 \text{ rusuk dari kubus}$ $= 12 \cdot 25$ $= 300 \text{ cm}$ Jadi, panjang kawat yang diperlukan 300 cm.	2 2
2.	$s : 8 \text{ cm}$ $\text{luas permukaan} = 6 s^2$ $= 6 \cdot 8^2$ $= 6 \cdot 64$ $= 384$ Jadi, luas permukaan kubus adalah 384 cm^2	2 2
3.	$\text{Panjang kawat} = 4 (20 + 50 + 75)$ $= 4 (145)$ $= 580$ Jadi, panjang kawat yang diperlukan adalah 580 cm	2 2
4.	$\text{Luas permukaan balok}$ $= 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 (18 \cdot 12 + 18 \cdot 8 + 12 \cdot 8)$ $= 2 (216 + 144 + 96)$ $= 2 \times 456$ $= 912 \text{ cm}^2$	2 2
5.	$V = 648 \text{ liter} = 648.000 \text{ cm}^3$ $V = p \times l \times t$ $648.000 = 120 \times 60 \times t$ $T = \frac{648.000}{7.200}$ $= 90$	2 2
6.		4
7.	Prisma ABC.DEF alasnya berupa segitiga siku-siku, maka $L_{\text{alas}} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BC$	2

Lampiran 16

Kode Siswa	Butir Pertanyaan ke															Y	Y^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	10	100
2	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	10	100
3	0	0	1	0	3	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	11	121
4	0	0	1	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	13	169
5	0	1	1	0	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	1	27	729
6	0	0	1	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	13	169
7	0	0	1	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	13	169
8	0	0	1	0	4	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	11	121
9	0	1	1	0	1	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	10	100
10	1	1	1	1	4	0	0	1	4	1	4	0	0	0	0	18	324
11	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	9	81
12	0	0	1	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	64
13	1	1	1	1	3	4	1	4	0	1	4	4	1	4	4	34	1156
14	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	4	1	4	4	4	39	1521
15	0	0	4	0	3	0	0	4	0	0	1	0	0	4	0	16	256
16	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	3	0	0	4	0	13	169
17	1	1	1	3	1	0	0	4	0	1	4	0	4	4	1	25	625
18	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	10	100
19	0	0	1	0	1	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	10	100
20	1	1	1	1	4	1	0	4	4	1	0	0	0	4	1	23	529
21	1	1	1	0	3	1	3	4	0	0	4	0	0	0	0	18	324
22	1	1	1	0	1	1	1	4	0	0	4	0	1	0	0	15	225
23	0	0	1	1	3	0	0	4	4	0	4	0	4	4	4	29	841
24	0	0	1	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	64
25	0	0	1	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	64
26	1	1	1	0	1	1	1	4	4	1	4	0	0	0	1	20	400
27	0	0	1	4	2	1	1	4	0	0	0	0	4	0	0	17	289
28	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	4	1	0	0	4	25	625
29	1	1	1	1	1	1	1	4	0	1	4	1	4	0	4	25	625
30	1	1	1	1	1	0	0	0	4	0	4	1	4	4	4	26	676
31	1	1	1	4	4	0	1	4	4	1	4	1	4	4	4	38	1444
32	1	1	1	1	0	0	0	4	0	4	4	1	4	4	4	29	841
33	1	1	1	4	4	0	1	4	4	1	4	1	4	4	4	38	1444
34	1	1	1	0	1	1	1	1	4	4	0	4	1	1	4	28	784
35	1	1	1	4	1	4	1	1	4	0	4	1	1	4	4	32	1024
36	1	1	1	1	3	1	1	4	4	0	4	1	4	4	4	34	1156
rx _y	0,6910217	0,6726424	0,222133	0,6326021	0,0620619	0,5418373	0,4316439	-0,0948777	0,6815092	0,4013231	0,2617468	0,5850742	0,7263536	0,7570316	0,8819634	713	17529
t _{hitung}	5,5743289	5,3004282	1,3284359	4,7627914	0,3625786	3,7590601	2,7902123	-0,5557341	5,4301659	2,5548669	1,5813651	4,206689	6,1620861	6,7559871	10,911289		
t _{tabel}	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445	2,0322445		
Keputusan	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
Jumlah Valid	11																

Lampiran 17

Perhitungan Uji Coba Instrumen

1. Pengujian Validitas Butir Soal

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah skor distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor X dengan skor Y

$\sum X^2$ = Jumlah skor distribusi X^2

$\sum Y^2$ = Jumlah skor distribusi Y^2

N = Jumlah siswa

Untuk Soal Nomor 1

$$N = 36, \sum XY = 467, \sum X = 17, \sum Y = 713, \sum X^2 = 17, \sum Y^2 = 17529$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{36 \cdot 17 - (17)(713)}{\sqrt{(36 \cdot 17 - (17)^2)(36 \cdot 17529 - (713)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{16812 - 12121}{\sqrt{(612 - 289)(631044 - 508369)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4691}{\sqrt{(323)(122675)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4691}{39624025}$$

$$r_{xy} = 0,118 \quad (\text{Validitas cukup})$$

Dengan menggunakan rumus yang sama, maka diperoleh validitas tiap soal seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 1
Validitas butir soal tes hasil belajar

No	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	interpretasi
1	0,68	5,45	2,03	Valid
2	0,67	5,38	2,03	Valid
3	0,24	1,46	2,03	Tidak Valid
4	0,64	4,90	2,03	Valid
5	0,10	0,62	2,03	Tidak Valid
6	0,53	3,68	2,03	Valid
7	0,43	2,82	2,03	Valid
8	0,06	-0,38	2,03	Tidak Valid
9	0,67	5,40	2,03	Valid
10	0,37	2,34	2,03	Valid
11	0,26	1,57	2,03	Tidak Valid
12	0,54	3,74	2,03	Valid
13	0,72	6,13	2,03	Valid
14	0,76	6,85	2,03	Valid
15	0,82	8,64	2,03	Valid

Lampiran 18

Perhitungan Reliabilitas Butir Soal

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians total

n : Jumlah soal

N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes:

- a. $r_{11} \geq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)
- b. $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)
- c. $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)
- d. $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)
- e. $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - \frac{(17)^2}{36}}{36}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - \frac{289}{36}}{36}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - 8,0277}{36}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{8,972}{36}$$

$$\sigma_i^2 = 0,24$$

Dengan perhitungan yang sama, maka diperoleh varians tiap soal seperti pada tabel berikut:

Tabel 2

No	σ_i^2
1	0,24
2	0,24
3	0,47
4	1,66
5	1,84
6	1,24
7	0,41
8	1,25
9	3,69
10	0,92
11	2,31
12	0,92
13	4,00
14	3,89
15	3,36

Maka: $\sum \sigma_i^2 = 0,25 + 0,24 + 0,47 + 1,06 + 1,84 + 1,24 + 0,41 + 1,25 + 3,69 + 0,92 + 2,31 + 0,92 + 4,00 + 3,89 + 3,36 = 26,45$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{17529 - \frac{713^2}{36}}{36}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{17529 - \frac{508,369}{36}}{36}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{17529 - 14,12136}{36}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{3,407,64}{36}$$

$$\sigma_t^2 = 94,66$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \frac{15}{15-1} \left(1 - \frac{26,45}{94,66} \right)$$

$$r_{11} = \frac{15}{14} (1 - 0,27)$$

$$r_{11} = 1,08 (0,73)$$

$$r_{11} = 0,78 \text{ (Reliabilitas tinggi)}$$

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,78 dikatakan reliabilitas tinggi. Setelah disesuaikan dengan klasifikasi tinggi reliabilitas soal sebesar 0,78, maka reliabilitas soal dikategorikan pada tingkat tinggi.

Lampiran 19

Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal rumus yang digunakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu:

$$I = \frac{B}{N}$$

Dimana:

I : Indeks Kesukaran

B : Jumlah skor

N : jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (N x Skor maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

TK = 0,00 : soal dengan kategori terlalu sukar (TS)

$0,00 < TK \leq 0,30$: soal dengan kategori sukar (SK)

$0,30 < TK \leq 0,70$: soal dengan kategori sedang (SD)

$0,70 < TK \leq 0,1$: soal dengan kategori mudah (MD)

TK = 1 : soal dengan kategori terlalu mudah (TM)

Soal Nomor 3

$$= \frac{2}{36}$$

$$= 0,05 \quad (\text{Sukar})$$

Setelah dicari indeks kesukaran dibandingkan dengan klasifikasi tingkat kesukaran soal. Pada soal no 3 dikategorikan soal sukar. Dengan menggunakan rumus yang sama, maka diperoleh tingkat kesukaran setiap soal seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba

No	Tingkat kesukaran (<i>I</i>)	Interpretasi
1	0,00	Terlalu sukar
2	0,00	Terlalu sukar
3	0,05	Sukar
4	0,11	Sedang
5	0,25	Sukar
6	0,08	Sukar
7	0,00	Terlalu sukar
8	0,86	Mudah
9	0,36	Sedang
10	0,05	Sukar
11	0,72	Mudah
12	0,31	Sedang
13	0,31	Sedang
14	0,42	Sedang
15	0,33	Sedang

Lampiran 20

Perhitungan Daya Pembeda Instrumen

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Apabila banyaknya subjek peserta tidak genap sehingga tidak dapat dibagi dua sama banyak maka sebelum dibagi dua harus disisikan salah seorang. Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, kelompok bawah dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : Daya pembeda soal

B_A : Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

J_A : Banyaknya subjek kelompok atas

I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

B_B : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

J_B : Banyaknya subjek kelompok bawah

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah berikut:

$D_p \leq 0,0$: Sangat jelek

$0,0 < D_p \leq 0,20$: Jelek

$0,20 < D_p \leq 0,40$: Cukup

$0,40 < D_p \leq 0,70$: Baik

$0,70 < D_p \leq 1,0$: Sangat baik

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{25 - 4}{72} = 0,92$$

Daya beda baik

Pada soal no 4 dikategorikan soal mempunyai Daya Beda Cukup. Dengan menggunakan rumus yang sama, maka diperoleh Daya Pembeda setiap soal seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4

Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba

No	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,21	Cukup
2	0,21	Cukup
3	0,00	Sangat Jelek
4	0,92	Sangat Baik
5	0,00	Sangat Jelek
6	0,24	Cukup
7	0,15	Jelek
8	0,14	Jelek
9	0,72	Sangat Baik
10	0,24	Cukup
11	0,19	Jelek
12	0,24	Cukup
13	0,53	Baik
14	0,61	Baik

Lampiran 21**Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen VIII-1 (TPS)**

N o	Nama Siswa	PRE-TEST	POST- TEST	$x1^2$	$x2^2$
1	Aldiansyah	9	20	81	400
2	Alviandra Haikal	10	25	100	625
3	Amanda Novita	6	30	36	900
4	Bagus Reynaldi	5	20	25	400
5	Bintang Sungkar	12	38	144	1444
6	Debby Azurra Chintia	15	35	225	1225
7	Dede Triani Utari	12	23	144	529
8	Dini Anggraini	16	45	256	2025
9	Dini Zain	17	45	289	2025
10	Diyan Sahputra	5	20	25	400
11	Dodi Irwan	8	26	64	676
12	Eico Erliansyah	8	39	64	1521
13	Habib Risky Lubis	15	45	225	2025
14	Jodi Risky	11	29	121	841
15	Jodi Pransisca	11	21	121	441
16	Juli Tri Susanti	15	40	225	1600
17	Monika Pariska	8	21	64	441
18	M. Apriansyah Primananda	8	20	64	400
19	M. Farhan Dwizar	4	30	16	900
20	M. Fauzan Arie	29	47	841	2209
21	Nabila Syah Putri	14	36	196	1296
22	Nanza	14	25	196	625

2	Turianda				
2	Nurul Fauwzi				
3	Oktami	9	26	81	676
2	Ok. Fauzan				
4	Azmi MS	18	42	324	1764
2	Putri				
5	Maharani	11	23	121	529
2	Raisida				
6	Salwa	9	30	81	900
2	Rama				
7	Alfiansyah	11	20	121	400
2	Ramadani				
8		11	40	121	1600
2	Salsabila				
9	Matondang	17	45	289	2025
3	Siti Aisyah				
0		6	37	36	1369
3	Siska				
1	Mahdalena	12	26	144	676
3	Sunan				
2	Paransyah				
	Amri	6	20	36	400
3	Surya Darma				
3		9	23	81	529
3	Tiara				
4	Aprilia	14	35	196	1225
3	Umar Fauzi				
5		13	36	169	1296
3	Widia Kusuma				
6	Dewi	18	52	324	2704
3	Widya				
7	Rahmadani	10	20	100	400
3	Zidan				
3	Palintino				
8	Iswan	11	25	121	625
3	Edwin				
9	Syahputra	6	24	36	576
	Jumlah	443	1204	5903	40642
	Rata-Rata	11.35897 44	30.87179 49	151.359	1042.1
	Varians	22.92037 79	91.37786 77	20299.9	406998
	Standart Deviasi	4.787523 15	9.559177 15	142.478	637.964
	Maksimum	29	52	841	2704
	Minimum	4	20	16	400

Lampiran 22**Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen VIII-2 TGT**

No	Nama Siswa	PRE-TEST	POST-TEST	$x1^2$	$x2^2$
1	Abdi Karuniawan	24	29	576	696
2	Ade Ayu Purwanti	29	30	841	870
3	Adelya Vriscka	23	28	529	644
4	Agus Permana	22	27	484	594
5	Arie Hernawan Guci	23	28	529	644
6	Cindy Fatika Putri Wardoyo	28	30	784	840
7	Cyntia Sharaini Putri	27	30	729	810
8	Dimas Prayoga	6	16	36	96
9	Dimas Purnomo	15	25	225	375
10	Dina Zain	38	40	1444	1520
11	Dinda Adela Wijaya	33	35	1089	1155
12	Ginda Madani	16	26	256	416
13	Ghilman Mumtaziem	8	18	64	144
14	Gunawan	8	19	64	152
15	Irwansyah Putra	18	28	324	504
16	Jeli Tri Wardani	30	35	900	1050
17	Joeva Jandi	9	19	81	171
18	Lusi Amelia	27	30	729	810
19	M. Abdi Pulungan	31	35	961	1085
20	M. Zourdan Wiradinata	24	30	576	720
21	Mhd Insan Sentahu	35	37	1225	1295
22	Muhammad Affandi	33	35	1089	1155
23	Mutia Alfiqra	33	35	1089	1155
24	Nabila Balqis	24	29	576	696
25	Nanda Restu Ramadan	11	22	121	242
26	Nurjannah	10	20	100	200
27	Putri Fadilah	20	30	400	600
28	Rahma Isnaini Rangkuti	25	30	625	750
29	Putra Ramadhani	25	29	625	725
30	Rafaza Pramudito	32	35	1024	1120
31	Rama Alfandi	9	19	81	171
32	Sakinah Rahma Dani	28	31	784	868
33	Ryan Fahrozi Manurung	22	25	484	550
34	Setia Zubaida	30	35	900	1050
35	Sindy Maisara	31	34	961	1054
36	Siska Wulandari	41	45	1681	1845
37	Syipa Vauziani	21	29	441	609

38	Vani Oktaviani	16	26	256	416
39	Vina Audia	32	37	1024	1184
40	Zepri Ivana Pratama	26	31	676	806
	Jumlah	943	1172	25383	29787
	Rata-Rata	23.575	29.3	634.575	744.675
	Varians	80.8147	44.6444	175513	165224
	Standart Deviasi	8.9897	6.3456	404.326	401.31
	Maksimum	41	45	1681	1845
	Minimum	6	16	36	96

Lampiran 23

PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS DATA KELAS EKSPERIMEN VIII-1 (TPS)

1. Nilai Pre-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X = 443 \qquad \sum X^2 = 5903 \quad n = 39$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{443}{39} = 11,3589$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{39(5903) - (443)^2}{39(39-1)}$$

$$S^2 = \frac{230,217 - 196,249}{39(38)}$$

$$S^2 = \frac{33,968}{1,482}$$

$$S^2 = 22,92037$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{22,92037} = 4.787523145$$

2. Nilai Pos-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X = 1204 \qquad \sum X^2 = 40642 \qquad n = 39$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1204}{39} = 30,8718$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{39(40642) - (1204)^2}{39(39-1)}$$

$$S^2 = \frac{1585038 - 1449616}{39(38)}$$

$$S^2 = \frac{135422}{1482}$$

$$S^2 = 91,37786$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{91,37786} = 9.55918$$

Lampiran 24

PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS DATA KELAS EKSPERIMEN VIII-2 (TGT)

1. Nilai Pre-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh :

$$\sum X = 943 \quad \sum X^2 = 25383 \quad n = 40$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{943}{40} = 23,575$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{40(25383) - (943)^2}{40(40-1)}$$

$$S^2 = \frac{1015320 - 889249}{40(39)}$$

$$S^2 = \frac{126071}{1560}$$

$$S^2 = 80,8147$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{80,8147} = 8,98702$$

2. Nilai Pos-tes

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai :

$$\sum X = 1172 \quad \sum X^2 = 29787 \quad n = 40$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1172}{40} = 29,3$$

b. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{40(29787) - (1172)^2}{40(40-1)}$$

$$S^2 = \frac{1191480 - 1373584}{40(39)}$$

$$S^2 = 44,64444$$

c. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{44,64444} = 6,345602$$

Lampiran 25

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS EKSPERIMEN A (TPS)

1. Data Nilai *Pretest* Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas

Eksperimen VIII-1

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 29 - 4 \\ &= 25\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak interval kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 39 \\ &= 7,000 \text{ dibulatkan menjadi } 7\end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{25}{7,000} = 3,5714 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

Karena panjang kelas interval adalah 4, maka distribusi frekuensi

untuk data hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen VIII-1

adalah sebagai berikut:

No	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi relatif
1	4 – 7	7	18%
2	8 – 11	16	41%
3	12 – 15	10	25%
4	16 – 19	5	12%
5	20 – 23	3	8%
6	24 – 27	2	5%

7	28 – 31	1	2%
Jumlah		39	111

2. Data Nilai *Post Test* Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas Eksperimen VIII-1 (TPS)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 41 - 6 \\
 &= 36
 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak interval kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\
 &= 1 + (3,3) \text{ Log } 39 \\
 &= 5,89106 \text{ dibulatkan menjadi } 6
 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{36}{5,89106} = 6,11095 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen A adalah sebagai berikut:

No	Interval kelas	Frekuensi (f_i)	Frekuensi F_1	$(X_i)^2$	$F_i x_i$	$F_1(x_i)^2$
1	6 – 11	7	6,50	42,25	4,55	295,75
2	12 – 17	3	12,50	156,25	3,75	468,75
3	18 – 23	7	18,50	342,25	12,95	2395,75
4	24 – 29	11	24,50	600,25	26,95	6602,75
5	30 – 35	10	30,50	930,25	30,5	930,75
6	36 – 41	2	36,50	1332,25	7,5	273,75
Jumlah		39	12,900	340,350	5,200	1518,575

Lampiran 26

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS EKSPERIMEN B (TPS)

1. Data Nilai *Pretest* Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas

Eksperimen B

b. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 41 - 6 \\ &= 35\end{aligned}$$

c. Menentukan banyak interval kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 40 \\ &= 5,90205 \text{ dibulatkan menjadi } 6\end{aligned}$$

d. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{35}{5,90205} = 5,93014 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen B adalah sebagai berikut:

No	Interval kelas	Frekuensi (f_i)	Frekuensi F_1	$(X_i)^2$	$F_i x_i$	$F_1(x_i)^2$
1	6 – 11	8	6,50	42,25	52	338
2	12 – 17	3	12,50	156,25	37,5	468,75
3	18 – 23	7	18,50	342,25	129,5	2395,75
4	24 – 29	11	24,50	600,25	269,5	6602,75
5	30 – 35	9	30,50	930,25	274,5	8372,25
6	36 – 41	2	36,50	1332,25	73	266,45
Jumlah		40	12,900	340,350	7235	1157,263

2. **Data Nilai *Post Test* Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas Eksperimen B (TPS)**

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 45 - 16 \\ &= 29\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak interval kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 40 \\ &= 6,88885 \text{ dibulatkan menjadi } 7\end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{29}{6,88885} = 4,2097 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

Karena panjang kelas interval adalah 4, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen B adalah sebagai berikut:

No	Interval kelas	Frekuensi (f _i)	Frekuensi F ₁	(X _i) ²	F _i x _i	F ₁ (x _i) ²
1	4 – 7	3	4,50	202,5	0	0
2	8 – 14	2	8,50	722,5	0	0
3	15 – 21	6	15,50	2402,5	144,15	223,432
4	22 – 28	9	22,50	5062,5	455,625	1025,156
5	29 – 35	21	29,50	8702,5	1827,525	5391,198
6	36 – 42	3	36,50	13322,5	399,675	1458,813
7	43 – 49	1	43,50	18062,5	180625	767,656
Jumlah		40	16,050	340,350	3007,600	8645,059

Lampiran 27

PROSEDUR PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA HASIL BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

Pengujian normalitas data setiap variabel penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *liliefors* yaitu memeriksa distribusi penyebaran data berdasarkan distribusi normal

Xi	F	F kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
6	1	1	-1.955	0.02529	0.025	0.0003
8	2	2	-1.7325	0.04159	0.075	0.0334
9	2	5	-1.6213	0.05248	0.125	0.0725
10	1	6	-1.5101	0.06551	0.15	0.0845
11	1	7	-1.3988	0.08093	0.175	0.0941
15	1	8	-0.9539	0.17007	0.2	0.0299
16	2	10	-0.8426	0.19972	0.25	0.0503
18	1	11	-0.6202	0.26758	0.275	0.0074
20	1	12	-0.3977	0.34543	0.3	0.0454
21	1	13	-0.2864	0.38727	0.325	0.0623
22	2	15	-0.1752	0.43046	0.375	0.0555
23	2	17	-0.064	0.4745	0.425	0.0495
24	3	20	0.04728	0.51885	0.5	0.0189
25	2	22	0.15851	0.56297	0.55	0.0130
26	1	23	0.26975	0.60632	0.575	0.0313
27	2	25	0.38099	0.6484	0.625	0.0234
28	2	27	0.49223	0.68872	0.675	0.0137
29	1	28	0.60347	0.7269	0.7	0.0269
30	2	30	0.71471	0.7626	0.75	0.0126
31	2	32	0.82595	0.79558	0.8	0.0044
32	2	34	0.93718	0.82567	0.85	0.0243
33	3	37	1.04842	0.85278	0.925	0.0722
35	1	38	1.2709	0.89812	0.95	0.0519
38	1	39	1.60461	0.94571	0.975	0.0293
41	1	40	1.93833	0.97371	1	0.0263
					L hitung	0.0941
					L tabel	0.1419

Normalitas Data Protest

Xi	F	F kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
16	1	1	-2.0959	0.01804	0.025	0.0070
18	1	2	-1.7808	0.03748	0.05	0.0125
19	3	5	-1.6232	0.05228	0.125	0.0727
20	1	6	-1.4656	0.07138	0.15	0.0786
22	1	7	-1.1504	0.12499	0.175	0.0500
25	2	9	-0.6776	0.249	0.225	0.0240
26	2	11	-0.52	0.30152	0.275	0.0265
27	1	12	-0.3625	0.35851	0.3	0.0585
28	3	15	-0.2049	0.41884	0.375	0.0438
29	4	19	-0.0473	0.48115	0.475	0.0061
30	7	26	0.11031	0.54392	0.65	0.1061
31	2	28	0.2679	0.60561	0.7	0.0944
34	1	29	0.74067	0.77055	0.725	0.0456
35	7	36	0.89826	0.81548	0.9	0.0845
37	2	38	1.21344	0.88752	0.95	0.0625
40	1	39	1.68621	0.95412	0.975	0.0209
45	1	40	2.47415	0.99332	1	0.0067
					L hitung	0.1061
					L tabel	0.1401

Lampiran 28**PROSEDUR PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA HASIL
BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN B**

Xi	F	F kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
4	1	1	-1.5371	0.06213	0.02564	0.03649
5	2	3	-1.3282	0.09205	0.07692	0.01513
6	4	7	-1.1194	0.13149	0.17949	0.04799
8	4	11	-0.7016	0.24146	0.28205	0.04059
9	4	15	-0.4927	0.3111	0.38462	0.07352
10	2	17	-0.2839	0.38826	0.4359	0.04764
11	6	23	-0.075	0.47011	0.58974	0.11963
12	3	26	0.1339	0.55326	0.66667	0.11341
13	1	27	0.34277	0.63411	0.69231	0.05819
14	3	30	0.55165	0.70941	0.76923	0.05983
15	3	33	0.76052	0.77653	0.84615	0.06962
16	1	34	0.9694	0.83383	0.87179	0.03797
17	2	36	1.17828	0.88066	0.92308	0.04242
18	2	38	1.38715	0.9173	0.97436	0.05706
29	1	39	3.68479	0.99989	1	0.00011
					L hitung	0.11963
					L tabel	0.1419

Data Nilai Post Test Eksperimen B

Xi	F	F kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
20	7	7	-1.1373	0.1277	0.17949	0.05178
21	2	9	-1.0327	0.15087	0.23077	0.0799
23	3	12	-0.8235	0.20512	0.30769	0.10257
24	1	13	-0.7189	0.23611	0.33333	0.09722
25	3	16	-0.6143	0.26952	0.41026	0.14073
26	4	20	-0.5096	0.30515	0.51282	0.20767
30	3	23	-0.0912	0.46367	0.58974	0.12608
35	2	25	0.43186	0.66708	0.64103	0.02605
36	2	27	0.53647	0.70418	0.69231	0.01188
37	1	28	0.64108	0.73926	0.71795	0.02132

38	1	29	0.74569	0.77207	0.74359	0.02848
39	1	30	0.8503	0.80242	0.76923	0.03319
40	2	32	0.95492	0.83019	0.82051	0.00968
42	1	33	1.16414	0.87782	0.84615	0.03166
45	4	37	1.47797	0.93029	0.94872	0.01843
47	1	38	1.6872	0.95422	0.97436	0.02014
52	1	39	2.21025	0.98646	1	0.01354
					L hitung	0.20767
					L tabel	0.1401

Lampiran 29

PROSEDUR PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS DATA HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Pengujian Homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji F pada data pre-tes dan pos-tes kedua kelompok sampel dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

A. Pre-test

Varians terbesar (kelas eksperimen B) = 80,8147

Varians terkecil (kelas eksperimen A) = 22,9203

Maka :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{80,8147}{22,9203} = 3,5259$$

Pada taraf $\alpha = 0,05$, dengan $dk_{\text{pembilang}} = 39 - 1 = 38$ dan $dk_{\text{penyebut}} = 39 - 1 = 38$.

$$F_{\text{tabel}} = 1,669$$

Dengan membandingkan kedua harga tersebut diperoleh harga $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $3,5259 > 1,669$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi varians data *pretes* kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

B. Post-test

Varians terbesar (kelas eksperimen A) = 91,3778

Varians terkecil (kelas Eksperimen B) = 44,6444

Maka :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{91,3778}{44,6444} = 2,04679$$

Pada taraf $\alpha = 0,05$, dengan $dk_{\text{pembilang}} = 40 - 1 = 39$ dan $dk_{\text{penyebut}} = 40 - 1 = 39$.

$$F_{\text{tabel}} = 1,669.$$

Dengan membandingkan kedua harga tersebut diperoleh harga $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $2,04679 > 1,669$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi varians data pos-tes kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

Lampiran 30

PROSEDUR PENGUJIAN HIPOTESIS

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t. Karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Berdasarkan perhitungan data hasil belajar siswa (*post test*), diperoleh data sebagai berikut :

$$\bar{X}_1 = 30,8717 \quad S_1^2 = 91,37781 \quad n = 40$$

$$\bar{X}_2 = 29,3 \quad S_2^2 = 44,6444 \quad n = 40$$

Dimana :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(39 - 1)(91,3778) + (40 - 1)(44,6444)}{39 + 40 - 2}$$

$$S^2 = \frac{34,723 + 17,411}{77}$$

$$S^2 = \frac{52,134}{77}$$

$$S^2 = 677,076$$

$$S = \sqrt{677,076}$$

$$S = 822,8462$$

Maka :

$$t_{hitung} = \frac{30,8717 - 29,3}{822,8462 \sqrt{\frac{1}{39} + \frac{1}{40}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,5717}{822,8462(0,225)}$$

$$t_{hitung} = 0,0084$$

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 39 + 40 - 2 = 77$, maka $t_{tabel} = 1,98215$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $0,0084 > 1,98215$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa “hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) lebih besar dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Games Teams Tournament* (TGT) pada materi kubus dan balok di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pelajaran 2015/2016”.